

# UPGRADE

#50 (605)  
24 декабря 2012

еженедельный журнал о компьютерах  
и компьютерных технологиях

«GREEN HEAD PROКОНТРОЛЬ»  
...И ЗАЩИТА ОТ ПРОСЛУШКИ

## САМЫЕ МАЛЕНЬКИЕ

МЕДИАПЛЕЕРЫ ОТ ICONBIT  
ИЗ ЛИНЕЙКИ TOUCAN SX

## ИГРА BLACK SNOW ЛЕДЯНОЙ ХОРРОР

ВСТРЕТИМСЯ НА РИНГЕ:  
NVIDIA GTX 650 TI VS  
AMD RADEON HD 7770

## АУДИОПЛЕЕР ATUNES КРАСИВЫЙ И УМНЫЙ



ISSN 1680-4694

12050



9 771680 469005

## КОНКУРСЫ ОТ КОМПАНИЙ THERMALTAKE И ZOTAC



### ЧЕРНИЛЬНАЯ СВЕТЛОСТЬ

ONYX BOX  
162ML AURORA

### УЛЬТРАБУК IRU NANO 777



РАЗРАБОТАН  
НАШИМИ  
ДЛЯ НАШИХ



### АКУСТИКА T50 TDE 281

С КНОПЧКАМИ  
И ФЛЭШЕЧКАМИ

# Твой Компьютерный Сайт



## ДРУЗЬЯ

Ищите нас на Facebook

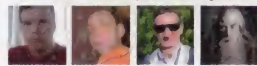
facebook



UPgrade

Мне нравится

251 пользователям нравится UPgrade.



Дмитрий Антон Александр Павел



Илья Дмитрий Олег Тимур

Социальный журнал Facebook

Мы ВКонтакте

UP

Журнал UPgrade

547 участников



Андрей Михаил Роман Игорь



Игорь Павел Андрей Максим

Подписаться на новости

## ВНИМАНИЕ!

## НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ



### Ноутбук Panasonic Toughbook CF-19

Компания выпустила очередную обновленную модель своего защищенного ноутбука. Главные изменения произошли, конечно же, с комплектующими лаптопа.



### Планшет ZTE Light tab 3 V9S

Если не учитывать цену, планшет вышел весьма удачным. В нем трудится двухъядерный CPU, есть 8 Гбайт флэш-памяти, а также установлен слот для карт расширения.



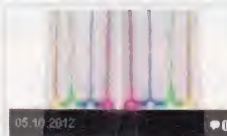
### Плеер teXet T-160

От бюджетного плеера ничего кроме выполнения его основной функции не требуется. В случае с данным девайсом ситуация, по сути, такая же.



### Корпус Thermaltake Armor Revo Snow Edition

В продаже вы найдете и другую версию этого нового корпуса, которая будет не белого цвета, а черного. Никаких иных отличий между ними нет. Давайте же посмотрим, что предложили нам тайваньцы



### Акустика Perfeo Water Dancing

Различных компактных акустических систем мы видели предостаточно, но вот такой необычный экземпляр попался нам впервые.



### Мышь CM Storm Xornet

Инженеры оснастили девайс 8 Кбайт встроенной памяти для хранения профилей, дали ему пять программируемых клавиш и разместили на его боках резиновые вставки.



**Главный редактор** Данила Матвеев  
*matveev@upweek.ru*  
**Зам. главного редактора / редактор software, connect** Николай Барсуков  
*b@upweek.ru*  
**Выпускающий редактор** Татьяна Янкина  
*yanki@upweek.ru*  
**Редактор hardware** Сергей Кулагин  
*k@upweek.ru*  
**Редактор новостей** Михаил Финюгов  
*mf@upweek.ru*  
**Литературный редактор** Светлана Сергеева  
**Тестовая лаборатория** Сергей Бонков  
*bsv@upweek.ru*  
тел. (495) 681-1684  
**Дизайн и верстка** Виктория Карелова  
Александр Ефремов  
Андрей Клемин  
**Фото в номере** Анна Шурьгина  
**PR-менеджер** *shurigina@veneto.ru*  
тел. (495) 745-6898  
Владимир Сливко  
*slivko@veneto.ru*  
**Старший менеджер по рекламе** Павел Виноградов  
*pashock@veneto.ru*  
тел. (495) 681-7445  
**Менеджер по рекламе** Татьяна Бичугова  
*bichugova@veneto.ru*  
тел. (495) 631-4388  
Ирина Агронова  
*agronova@veneto.ru*  
тел. (495) 684-5285  
**Директор по распространению**

**ООО Издательский Дом «Венето»**

**Генеральный директор** Олег Иванов  
**Исполнительный директор** Инна Коробова

**Адрес редакции**

129090, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 10, стр. 1,  
тел. (495) 681-1684,  
факс (495) 681-7359  
*upgrade@upweek.ru*  
*www.upweek.ru*

**Редакционная политика**

Перепечатка материалов или их фрагментов допускается только по согласованию с редакцией в письменном виде. Редакция не несет ответственности за содержание рекламы.

Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов и художников. Редакция вступает в переписку с читателями, но не гарантирует моментального ответа.

Мы будем рады вашим пресс-релизам, присланным на e-mail *upgrade@upweek.ru*.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Регистрационное свидетельство  
ПИ № ФС77-45001 от 11 мая 2011 г.

Журнал предназначен для читателей старше 12 лет.

Уважаемые победители конкурсов и авторы писем, опубликованных в рубрике «Почтовый ящик»! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала, из которого вы узнали о своем выигрыше.

**Издание отпечатано**

ЗАО «Алмаз-Пресс»  
Москва, Столярный пер., д. 3,  
тел. (495) 781-1990, 781-1999

Тираж: 92 000 экз.  
© 2012 UP grade



**EDITORIAL**

4 Вторая жизнь электронной сигареты

6 НОВОСТИ HI-ТЕСН-ИНДУСТРИИ

8 НОВОСТИ НАУКИ. ЭНЕРГЕТИКА

10 НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ

**ЖЕЛЕЗО**

12 Лунная жемчужина знаний  
Электронный ридер Onyx Boox i62ML Aurora

14 «Три топора» в nanoисполнении  
Ультрабук iRU Nano 777

16 Музыкальные аниматоры для гостей  
Активная AC 2.1 T&D TDE 281/2.1

18 НОВОСТИ КОРОТКО

**ИСПЫТАНИЯ**

20 Ослик, суслик и два Toucan'a  
Тестируем медиаплееры линейки Toucan от iconBIT

**РИНГ**

24 Зеленые, синие, кто самый сильный?  
Сравнение видеокарт NVIDIA GTX 650 Ti и AMD Radeon HD 7770

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

28 Про трудолюбиков и медную расческу

30 НОВОСТИ КОРОТКО

32 НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ

34 МАЛЕНЬКИЕ ПРОГРАММЫ

**ПРОГРАММЫ**

36 Против «мобильных» опасностей  
Защитное ПО для мобильных устройств  
«Green Head PROконтроль»

40 НОВОСТИ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

**ИГРЫ**

42 Самый холодный хоррор  
Мод Black Snow

**ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК**

44 О субкультурах, радио и тротиле



→ **напиток**  
prog

→ **книжка**  
Дэйв Дункан –  
«Небосвод мечей»

→ **песня**  
Frank Sinatra –  
New York, New York

→ **ссылка**  
*www.masswerk.at/google60*

→ **блог**  
*pirozhi-best.livejournal.com*





## Вторая **ЖИЗНЬ** электронной сигареты

Наш «железачный» редактор Серге Кулагин – удивительный человек. Он в состоянии из двух веревочек, палочки и незначительного количества соевого соуса за полтора часа собрать на коленке зарядное устройство для автомобильных аккумуляторов.



Remo  
r@upweek.ru  
Mood: привычное  
Music: «Симпсоны»

**И** что самое забавное, оно будет отлично работать. Вследствие этого его качества наша редакция изнутри напоминает фуру с комплектующими, попавшую под карьерный «Катерпиллер». Во всех углах лежат кучи распаянных материнских плат, которые господин К. ласково называет «донорами», паяльные станции, компьютеры разной степени со-

бранности и прочие ошметки электроники. Иногда, когда я ночью последним покидаю офис, у меня ощущение, что в этих залежах кремния и текстолита скоро зародится нечеловеческая жизнь (и назовет Сергею «папой»).

Недавно Серге в руки попала электронная сигарета. Ну, все, наверное, знаю, что это такое: заменитель обычных

сигарет, из которого вместо дыма идет пар, а вместо табака используется никотинсодержащая жидкость. Производители утверждают, что эти штуки существенно полезнее для здоровья, чем «бумажные» аналоги. Такие сигареты бывают многообразные – довольно дорогие и весьма хитро сконструированные, и одноразовые – дешевые и тривиальные.



Так вот, эта сигарета была одноразовая, и более того, с уже севшим аккумулятором. То есть предполагалось, что владелец на данной стадии ее жизненного цикла должен выбросить сей агрегат в помойку и приобрести новый. В принципе, расчет производителей этого добра верен, и обычно все так и происходит, но в данном случае они не учли одного: на пути их сигареты оказался Серега.

В течение получаса, обильно комментируя свои действия с помощью ряда исключительно литературных выражений, он разобрал сигарету, быстро (из двух палочек и одной веревочки) соорудил зарядное устройство... Ну, собственно, и все. Сигарета перестала быть одноразовой. Выяснилось, что батарея в ней литиевая, ее емкость составляет 85 мА·ч (смайл), а рабочее напряжение – 3,7 В.

По ходу процесса мы успели обсудить многое и задаться целым рядом неожиданных вопросов. К примеру, электронные сигареты позиционируются как экологически чистое решение, при этом в каждой установлен литиевый аккумулятор, который, будучи выброшен в составе отслужившей свое «курилки», окружающую среду точно не оздоровит. Также было высказано предположение, что в будущем, по всей видимости, инженеры производителя наверняка не поленились впасть специальный диод, единственным назначением которого будет препятствовать попыткам зарядить сигарету по второму кругу. Хотя, согласитесь, и без него шансов на то, что кто-то попытается этим заняться, не очень много – не у всех же есть в редакциях такие парни, как Серега.

История на самом деле очень показательная. Подавляющее большинство электронных и электрических девайсов мало того что чаще всего поддаются ремонту, так в большинстве случаев еще и снабжены совершенно избыточным запасом «жизненных сил». Другой вопрос, что ремонтом и тем более насильственным продлением цикла эксплуатации устройства в наши дни неостановимого потребления мало кого можно заинтересовать. Перестала работать материнская плата в офисе ПК? Не вопрос, сейчас нам начальник счет подпишет, и завтра привезут новую. Старая отправится на помойку, хотя вся ее беда могла заключаться в том, что потек один или два конденсатора, и человек, хотя бы отдаленно сопоставимый по квалификации с сотрудниками нашей тестовой лаборатории, в состоянии ее отремонтировать за 15 руб. и 5 мин., используя один лишь паяльник.

Но уже никому не надо, чтобы вещи служили долго или, не дай бог, их ремонтировали сами потребители. Всем нужно, чтобы население непрерывно, безостановочно и с радостным выражением лица покупало все новые и новые предметы, как на самом деле нужные, так и совершенно бесполезные. Необходимость непрерывно продавать плодит ложные сущности, мир просто завален объектами, которые по большому счету ну совершенно избыточны.

А мы – те, кто эти предметы обязательно должны купить. Поэтому нам со страшной силой промывают мозги с помощью всех доступных средств массовой информации, хотя в последнее время потребители начали с этой задачей справляться самостоятельно, ибо социальные сети просто идеальны для того, чтобы грузить окружающих своими представлениями о мире. Теперь любой, буквально любой при желании может получить доступ к колоссальной аудитории, и, что характерно, желающих поддержать товарища в покупке нового электрогриля со встроенной мясорубкой взамен сломавшегося существенно больше, чем тех, кто хочет научиться его чинить. **UP**

# ПРОКАЧАЙ СОСЕДЕЙ 128 Вт

4

входа для подключения  
любых источников

2 цифровых  
оптический  
и коаксиальный

2 аналоговых  
RCA аудио  
входа

6

динамиков  
для передачи всех  
оттенков звука



Беспроводной пульт ДУ  
для регулировки параметров  
звучания

возможность переключения  
между устройствами

6

независимых  
каналов усиления

3 усилителя по одному  
на каждый частотный  
диапазон Bass, Midrange,  
Treble



R2700

отлично подходит  
для использования с BlueRay  
и мультимедиа плеерами,  
игровыми приставками  
и компьютерами

# EDIFIER

реклама

## «i-ящик» будет!

По информации авторитетного делового издания The Wall Street Journal, американская компания Apple в следующем году представит общественности телевизор собственной разработки, дизайн которого «яблочники» уже сейчас обсуждают со своими партнерами. Изготовлением корпуса и размещением электронных компонентов, как сообщают ряд азиатских источников, займется тайваньская технологическая компания Hon Hai Precision Industry, а экран будет выпускать японская Sharp.

Длина диагонали матрицы составит от 42" до 55", разрешение, вероятно, будет не ниже 2560 x 1600, а скорее всего – 2880 x 1800 пикс. Девайс будет взаимодействовать с сервисом Apple Cloud, поддерживать технологию беспроводной передачи контента AirPlay с устройств iPhone, iPad и всех Mac-компьютеров, а управлять им можно будет посредством приложения Siri. Как ожидается, к релизу устройства корпорация из Купертино успеет усовершенствовать голосового помощника, повысив точность распознавания речи на разных языках с учетом специфических акцентов и выговоров.

Вместе с тем глава Apple Тим Кук (Tim Cook) дал понять, что «i-телек» должен повлиять на будущее всей телевизионной индустрии, которая, по его мнению, находится в состоянии застоя и срочно нуждается в революционных изменениях. В частности, он намекает на то, что с приходом Apple TV этот вид досуга избавится от пережитков наподобие телесетки, и каждый зритель получит свое «персональное телевидение».

## Реальные последствия

Австралийская полиция опубликовала предупреждение всем жителям штата Виктория об опасности использования картографической службы Maps от компании Apple, представленной в шестой версии мобильной программной платформы iOS. На этот шаг блю-

Милдур находится на границе двух штатов на берегу реки Мюррей (Murray), однако, по версии Apple Maps, городок расположен в 70 км южнее, в самом центре упомянутого заповедника. В это время года температура воздуха в дневное время там поднимается до 50°,

плюс к этому район практически не охвачен сотовыми сетями, в нем очень мало удобных для передвижения дорог, отсутствуют отели, магазины и практически нет источников питьевой воды.

Это уже не первый случай, когда власти Виктории сталкиваются с заблудившимися путешественниками, забравшимися с помощью карт Apple в незаселенные районы штата. Некоторым из-за невозможности найти автозаправку приходилось идти пешком по двое суток по пересеченной местности, не имея доступа к воде, пище и связи. Полицейские сообщили о проблеме в Apple и рассчитывают, что разработчик внесет в ПО необходимые исправления.



телям дорожного порядка пришлось пойти после того, как очередная группа мотоциклистов, направлявшихся на отдых в туристический город Милдур (Mildura), исправно следуя указанием «яблочного» навигатора, заехала на территорию Мюррейского национального парка.

## Наступающее телеприсутствие

Американская фирма Revolve Robotics представила очередную модель устройства т. н. телеприсутствия, позволяющего удаленному собеседнику управлять положением экрана планшетника, посредством которого осуществляется видеозвонок. KUBI представляет собой подставку для планшетного компьютера с диагональю экрана от 7,9" до 10,6". В ее основании находится моторизованный механизм, за счет которого «таблетку» можно поворачивать на 300° по горизонтали и на 90° по вертикали.

Для контроля положения монитора с фронтальной камерой на втором гаджете необходимо установить соответствующее приложение, доступное для платформ iOS и Android. Вложиться в производство KUBI можно на сайте indiegogo ([igg.me/p/288891](http://igg.me/p/288891)),

где до 17 января будет проходить сбор средств от общественности. Минимальная сумма, за которую можно получить этот девайс, на момент написания материала составляла \$199 (плюс еще \$50 за международную доставку). Если кампания пройдет успешно, KUBI поступит в открытую продажу во II квартале 2013 года по цене \$250. Видеоролик можно посмотреть по ссылке [goo.gl/yUCoa](http://goo.gl/yUCoa).

KUBI будет востребован при беседах и переговорах, когда людям необходимо оставаться за столом. Стоит отметить, что девелоперы из Revolve Robotics уже смогли реализовать похожий проект, но для смартфонов, создав мини-робота по имени Botiful, способного к тому же перемещаться по комнате на колесах. Его поставки также начнутся в следующем году.





## Компьютер для шестерых

Компания Ideum представила обновленную модель компьютера Pano Touch Table, выполненный в виде стола с большим сенсорным дисплеем. Диагональ экрана у этого ПК составляет 100", он состоит из двух 55-дюймовых мониторов, состыкованных друг с другом вплотную. Общее разрешение конечной картинки – 3840 x 1080 пикс. Оптический мультитач поддерживает до 40 касаний одновременно, что подразумевает возможность совместной работы на Pano Touch Table для пяти-шести человек. Специальное покрытие Sevasa HapticGlas, кроме того, обеспечивает тактильную отдачу от контакта с поверхностью.

В базовой конфигурации встроенный компьютер, находящийся в основании тач-стола, содержит четырехъядерный ЦПУ Intel i7-3770 (3,4 ГГц), 8 Гбайт оперативной памяти DDR3 и два 500-гигабайтных

жестких диска с интерфейсом SATA 3Gb/s, объединенных в массив RAID 1. Для выполнения «графических» задач имеется мощная профессиональная видеокарта NVIDIA Quadro 600 с 1 Гбайт памяти GDDR5. Дополняет аппаратную часть комплект необходимых проводных и беспроводных интерфейсов, включая сканер RFID, 16-скоростной DVD-привод и четыре 75-ваттных динамика производства Yamaha.

Программный пакет Gesture-Works SDK позволяет расширять функциональность ПК до нужных конечному юзеру пределов. Pano Touch Table поддерживает операционные системы Windows 7 (64-бит) и «настольную» Windows 8. За информацией о стоимости и доступности комплекса стоит обратиться на сайт разработчика [ideum.com](http://ideum.com).



## Заявка Alcatel

Компания Alcatel неожиданно для всех представила смартфон One Touch View 5040 под управлением программной платформы Windows Phone. Французский производитель, как всегда, нацелился на бюджетный сегмент «умных» телефонов, поэтому характеристики у этого девайса получились скромнее, чем у других виндофонов. Он предназначен в первую очередь для комфортного активного общения и не рассчитан на установку большого количества программ и загрузку значительных объемов мультимедийного контента.

One Touch View 5040 работает под управлением WP7.5, которая в начале следующего года обновится до версии 7.8. Чуткий дисплей с диагональю 4,1" (разрешение 800 x 480 пикс.) поддерживает до четырех касаний одновременно, но качество изображения у него не столь высокое, как у HTC Mozart или Samsung Omnia W, поскольку он изготовлен по технологии IPS, а не AMOLED. Скорость работы не уступает лучшим образцам других производителей, поддерживается многозадачность.

Главным минусом аппарата является малый объем флэш-памяти – всего 4 Гбайт (пользователю доступно около 3 Гбайт) без возможности установки карт расширения памяти. Емкость аккумулятора составляет 1500 мАч, габариты – 124 x 64 x 10,5 мм. Качество сборки и дизайн сравнимы с таковыми у HTC Bx и топовых Nokia Lumia первого поколения. Розничная стоимость Alcatel One Touch View 5040 составляет 6990 руб., 15 декабря он поступил в продажу в российские розничные сети.

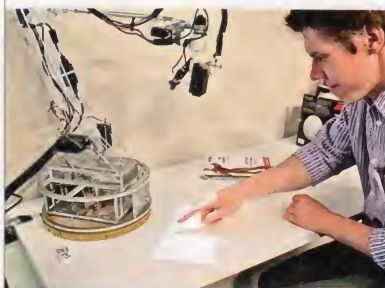
## Интерфейс в лампочке

Команда ученых из Fluid Interfaces Group при Лаборатории медиаисследований Массачусетского технологического института разработала проецируемый интерфейс для управления компьютером любого типа, представив его в виде

элементы управления программой, запущенной на основном компе. Взаимодействовать с виртуальными кнопками и различного рода изображениями и прочими объектами можно с помощью тех же самых жестов, которые используются для

«общения» со смартфоном или планшетом. Кроме отслеживания движений рук юзера система способна распознавать предметы в зоне «обзора», сканировать документы и выдавать относящуюся к ним информацию, получая ее с поисковых сайтов.

В Luminar Bulb также имеется встроенная «умная» система распределения окон, которая автоматически размещает их на рабочем пространстве в соответствии с частотой, с которой к ним обращаются пользователи. Проект LuminAR был реализован в 2010-м, но авторы показали его общественности только в текущем году на специализированной конференции ACM CHI. Видео смотрим по ссылке [goo.gl/dz9TZ](http://goo.gl/dz9TZ).



обычной электролампочки, устанавливаемой в настольные осветительные приборы. Устройство по имени Luminar Bulb включает в себя компактный пикопроектор, камеру и миниатюрный ПК с модулем беспроводной связи Wi-Fi.

После вкручивания девайса в лампу он автоматически включается и выводит на поверхность стола

Первый телеприемник был представлен в 1907 году изобретателем Максом Дикманном (Max Dieckmann). Устройство имело двадцатиструнный экран размером 3 x 3 см с частотой развертки 10 кдр/с. В его основе лежала т. н. «трубка Карла Брауна», который сам был против идеи развития телевидения. (Wiki)



## Углекислый газ не пройдет

Специалисты Технического университета Дармштадта (Technische Universität Darmstadt) приступили к испытаниям реактора, способного извлекать из газообразных отходов ТЭЦ почти весь углекислый газ.

Известно, что  $\text{CO}_2$ , производимый человечеством в гигантских масштабах, является парниковым газом, а рост его концентрации в атмосфере со временем неизбежно приведет к климатической катастрофе. Поэтому в настоящее время энергетики пытаются научиться собирать вырабатываемый на газовых, мазутных и угольных энергетических станциях  $\text{CO}_2$  для его последующего захоронения. С последним все более или менее понятно – подойдут неиспользуемые и предварительно загерметизированные скважины, шахты, природные пещеры и проч. Проблема лишь

в том, чтобы собрать газ достаточно дешевым и простым способом. Немецкие ученые построили первую опытную установку, состоящую из двух отдельных ступеней. «Выхлоп» ТЭЦ, проходя через первую камеру, освобождается от 90%  $\text{CO}_2$  путем связывания последнего с природным известняком – дешевым и повсеместно доступным материалом. Во второй камере газ отделяется от известняка, и после этого его можно отправлять для дальнейшей консервации.

Предложенный метод оказался по меньшей мере вдвое дешевле любой из доступных альтернативных систем. Как показывают расчеты, его применение значительно снижает эксплуатационные расходы ТЭЦ, позволяя ей оставаться экологически чистой и при этом рентабельной.



## Как обойтись без индия?

Американские ученые из лаборатории Ames Laboratory (находится в ведении Министерства энергетики) нашли способ изготовить органический светоизлучающий диод без использования оксида индия и олова (ITO).

Отметим, что в современном мире без некоторого количества ITO невозможно произвести ни одного плоского экрана. Являясь прозрачным проводником, он выступает в качестве анода любой матрицы. В то же время предложение индия на рынке ограничено, спрос и, соответственно, цена на него постоянно растут. При этом вышеупомянутое Министерство энергетики США оценивает ситуацию как «близкую к критической». Неудивительно, что множество специалистов по всему миру заняты тем, что ищут способы хотя бы в некоторых приборах отказаться от использования этого стратегически важного редкоземельного металла. «Все пытаются найти замену ITO, многие работают с оксидом цинка, другими оксидами металлов. Но мы ведем исследования в другом направлении – ищем способы использовать проводящий полимер», – говорит Мин Цай (Min Cai), сотрудник Ames Laboratory.

И действительно, на роль ITO подошел изобретенный еще 15 лет назад композитный полимер, известный как PEDOT:PSS. Благодаря ноу-хау – технологии послойного нанесения компонентов – полимер удалось сделать и достаточно прозрачным, и хорошо проводящим ток. Сейчас Цай и его коллеги трудятся над удешевлением процесса, чтобы он стал пригоден для коммерциализации.

## Железнодорожная экономия

Исследователи из американского Университета Стоуни Брук (Stony Brook University) создали устройство для утилизации вибрации железнодорожных путей при прохождении по ним поездов.

Всем известно, как содрогается все вокруг, когда мимо проно-



сится грузовой состав. И, пожалуй, нет ничего удивительного в том, что данная разработка появилась именно в США – стране с самой развитой в мире сетью железных дорог. Их суммарная протяженность превышает 226 000 км. Девайс с длинным названием Mechanical Motion Rectifier Based Railroad Energy Har-

vester преобразовывает хаотические деформации рельсов в однопольное движение, передающееся на генератор. Стендовые испытания показали, что механический КПД системы составляет 55-72%. При этом относительно миниатюрный приборчик вырабатывает 200 Вт электроэнергии, что в условиях текущей загруженности путей, скажем, в штате Нью-Йорк открывает широкие возможности. По расчетам руководителя проекта профессора Лэй Цзю (Lei Zuo), 10 000 подобных устройств в год могли бы вырабатывать 3,5 млн кВт·ч электричества.

Да, для снабжения домохозяйств подобные объемы вряд ли подойдут, а вот для питания всевозможных систем контроля, наблюдения и прочих «электрозависимых» объектов, в изобилии распределенных вдоль путей по всей стране, такой источник питания мог бы оказаться просто идеальным. Ведь можно будет обойтись без сотен километров линий электропередач.





# 2 страницы по цене одной.\* Просто, как дважды два.



Ещё ниже цена печати - ещё больше страниц.  
Всегда отличное качество печати HP.

## HP Deskjet Ink Advantage\*\*

Новое поколение принтеров для доступной печати.

[hp.com/ru/printmoreforless](http://hp.com/ru/printmoreforless)

## Принтер Xerox Phaser 3040

Представляем монохромный принтер Xerox. Он ориентирован на использование в небольших рабочих группах, а также должен быть интересен домашним пользователям. Новинка компактна, стоит недорого и, что, самое главное, быстро (24 стр/мин) печатает черно-белые документы. Объем оперативной памяти модели – 64 Мбайт.



₽4400

- Технология печати: светодиодная
- Разрешение при печати: 1200 x 1200 dpi
- Интерфейс: USB 2.0
- Габариты: 358 x 208 x 197 мм
- Вес: 4,6 кг
- Подробности: [www.xerox.ru](http://www.xerox.ru)

## Моноблок ASUS ET2701INKI

Вот несколько примечательных моментов, связанных с этим ПК. Во-первых, у модели довольно приличная начинка. Во-вторых, несмотря на столь большую диагональ дисплея, его разрешение (2560 x 1440 пикс.) могло быть и выше. В-третьих, компьютер оснащен ТВ-тюнером. В-четвертых, он комплектуется компактным внешним сабвуфером.



₽65 000

- Экран: 27", 1920 x 1080 пикс.
- Процессор: Intel Core i7-3770S, 3,1 ГГц
- Интерфейсы: USB 2.0 / USB 3.0, Wi-Fi
- Видео: NVIDIA GeForce GT 640M, 2 Гбайт
- Вес: 13,4 кг
- Подробности: [www.asus.com](http://www.asus.com)

## Кулер Reeven Arcziel 12

Дизайн модели не совсем стандартный. Здесь массивный радиатор располагается в горизонтальной плоскости, а тепловые трубки, идущие от основания, пронизывают его с разных сторон. Охлаждает эту конструкцию 120-миллиметровый вентилятор, скорость вращения крыльчатки которого варьируется в диапазоне от 500 до 1900 об/мин.



₽2500

- Совместимость: Intel LGA 2011 / 1366 / 1156 / 1155 / 775, AMD FM1 / AM3+ / AM3 / AM2+ / AM2 /
- Габариты: 141 x 126 x 131 мм
- Вес: 557 г (без вентилятора)
- Подробности: [www.reeven.com](http://www.reeven.com)

## Плеер Ritmix RF-7650 P

Прикупив себе это устройство, вы получите плеер, который не только воспроизводит музыкальные треки и фильмы, отображает текстовые и графические документы, но и умеет работать в качестве веб-камеры и вести видеосъемку. Для увеличения флэш-памяти девайса владелец может использовать накопители microSD объемом до 16 Гбайт.



₽1200

- Память: 4 Гбайт
- Экран: 2,4"
- Интерфейс: USB 2.0
- Габариты: 99 x 50 x 9 мм
- Подробности: [www.ritmirusia.ru](http://www.ritmirusia.ru)

## Корпус SilverStone Sugo SG09

Предлагаем вашему вниманию компактное шасси SilverStone Sugo SG09, которое отлично подойдет для сборки достаточно мощной системы. В этом стальном кейсе помещаются материнские платы форм-факторов DTX, microATX и mini-ITX. Помимо мамки пользователь сможет установить в компьютер графические акселераторы длиной до 338 мм. Причем места внутри еще хватит как для процессорного охладителя высотой до 165 мм, так и для блока питания длиной до 180 мм.

Для отвода избыточного тепла инженеры разместили в корпусе сразу три штатных вентилятора. Так два 120-миллиметровых пропеллера прикреплены к боковой и задней стенкам изделия, а третий кулер, с диаметром крыльчатки 180 мм, располагается на верхней крышке устройства. Между тем желающие могут добавить к ним тройку дополнительных воздушных СО.



₽3700

- Отсеки: 2 x 3,5", 4 x 2,5"
- Форм-фактор: mini-tower
- Материал: сталь, пластик
- Габариты: 354 x 220 x 295 мм
- Подробности: [www.silverstonetek.com](http://www.silverstonetek.com)

В заключение отметим, что кузов оборудован отсеком для низкопрофильного оптического привода.



## Ноутбук iRU Ultralim 777

Вполне себе приличный мобильный ПК с современным набором железа, обладающий к тому же некоторыми достоинствами. К их числу относятся матовый экран и алюминиевый корпус. Впрочем, недостатки у новой модели тоже имеются. Самые явные из них – это отсутствие портов с интерфейсом USB 3.0, а также встроенного оптического привода.



- Экран: 14", 1366 x 768 пикс.
- Процессор: Intel Core i5-3317U, 1,7 ГГц
- Интерфейсы: USB 2.0, Wi-Fi, Bluetooth 3.0
- Габариты: 333 x 230 x 18 мм
- Вес: 1,7 кг
- Подробности: [www.iru.ru](http://www.iru.ru)

## Материнская плата Gigabyte Z77X-UP5 TH

Перед вами одна из самых ярких представительниц материнок класса high-end. И, как водится, рассчитана она на энтузиастов. Решению, конечно, есть чем порадовать этих требовательных ребят. Как видно на фото, плата имеет три слота для установки видеокарт. В одном из углов девайса отчетливо видна красная кнопка включения питания. Неподдалеку от нее располагаются едва различимые клавиши перезагрузки системы и очистки CMOS. Для формирования дисковой подсистемы мамка укомплектована четырьмя портами SATA 3 Gb/s и тремя – SATA 6 Gb/s. Причем владелец в состоянии организовать RAID-массив уровней 0, 1, 5 или 10. Более того, если присмотреться к темному текстолиту повнимательнее, то рядом с процессорным гнездом вы заметите разъем mSATA, предназначенный для подсоединения твердотельного накопителя.



- Чипсет: Intel Z77
- Совместимость: Intel LGA 1155
- Память: 4 x DDR3, до 32 Гбайт
- Видео: 3 x PCIe x16 3.0
- Форм-фактор: ATX
- Подробности: [www.gigabyte.com.tw](http://www.gigabyte.com.tw)

Панель ввода-вывода не менее любопытна. Там нет USB 2.0, зато присутствует пара разъемов Thunderbolt.

## Флэш-карта Transcend Wi-Fi SD

Благодаря этому компактному решению юзер может запросто организовать передачу информации по Wi-Fi с фотоаппарата на мобильное устройство. Правда, для осуществления приведенного действия нужно, чтобы выбранная камера поддерживала работу с флэш-картами формата SDHC, иначе устроить переброску данных не получится.



- Тип: SD
- Объем: 32 Гбайт
- Интерфейс: Wi-Fi
- Габариты: 32 x 24 x 2 мм
- Подробности: [www.transcend-info.com](http://www.transcend-info.com)

## Акустика Creative Sound Blaster Axx SBX 20

Модель разработана для пользователей ноутбуков, планшетов и смартфонов. Причем возможности представляемой системы не ограничиваются только воспроизведением аудиофайлов. Она поддерживает функции Bluetooth-гарнитуры. Устройство подключается к компьютеру через USB-адаптер, и им можно управлять с компьютера.



- Интерфейсы: USB 2.0, Bluetooth 2.1
- Дальность действия: 10 м
- Габариты: 110 x 97 x 400 мм
- Вес: 1,9 кг
- Подробности: [www.creative.com](http://www.creative.com)

## Планшет Explay Informer 921

За свою цену планшет выглядит очень прилично, и придраться не к чему. Более того, если принять во внимание металлический корпус девайса и наличие литий-полимерной батареи емкостью 7800 мА·ч, то перед нами чуть ли не идеальное устройство. Жалко только, что оно поддерживает работу с SD-картами объемом лишь до 16 Гбайт.



- Экран: 9", 1024 x 768 пикс.
- Процессор: BxChir A10, 1,0 ГГц
- Интерфейсы: USB 2.0, Wi-Fi
- Габариты: 243 x 190 x 9 мм
- Подробности: [www.explay.ru](http://www.explay.ru)

Все разъемы расширения у моноблока ASUS ET2701INKI расположены в тыловой части корпуса и на его левой грани. Сзади находятся видеоинтерфейсы HDMI и D-Sub. Тут же рядом видны два порта USB 2.0. На сторону вынесены пара коннекторов USB 3.0 и порт eSATA.

# Лунная жемчужина знаний



Михаил Финогенов  
mf@upweek.ru  
Mood: торт «Брауни-тирамису»  
Music: Unknown Error

Сначала был просто E-Ink. И не было у него ничего, кроме пластикового корпуса, пары клавиш для навигации, кнопки питания да разъема для зарядки и передачи данных. Стабильности не наблюдалось (первые е-книжки, помнится, частенько намертво зависали), поддерживались далеко не все популярные среди живых людей форматы документов, прошивка слетала так внезапно, что зубы скрипели, а при одновременном чтении и прослушивании музыки могло произойти вообще все, что угодно. Потом «е-инки» стали развиваться: кто-то догадался прикрутить слот для карт памяти, другие сделали упор на воспроизведение мультимедийных файлов, а третьи уже замахнулись на серфинг по интернету и сенсорные экраны. И вот так потихоньку (хотя на самом деле довольно быстро) росли они и росли, набирая сил да ума, пока наконец не появились гаджеты наподобие Onyx Boox i62ML Aurora, у которых сразу «из коробки» есть все, что вообще только может быть у электронной книги. И при этом оно еще и функционирует как надо, а не как раньше (смайль).

По сути, рассматриваемый здесь гаджет — это своеобразный планшетный компьютер на проприетарной программной платформе с дисплеем на основе электронных чернил. Клавиш у него четыре: две навигационные (с торцов) для листания страниц, центральная «назад» и незаметная кнопка питания на нижней грани. Больше и не надо, поскольку за счет инфракрасных сенсоров экран чувствителен к касаниям, так что в большинстве случаев та или иная операция выполняется путем прикосновения к элементу на экране. Поддерживается две точки касания, благодаря чему можно в любой, «не отходя от кассы», привычным движением двух больших пальцев изменить масштаб изображения. Эту операцию ридер уверенно выполняет всегда и без сбоев, мгновенно перерисовывая картинку. Так что отсутствие традиционного 5-позиционного джойстика вполне оправданно.

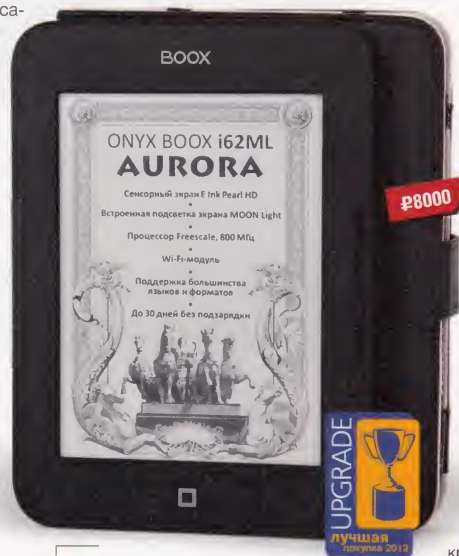
Честно говоря, я не ожидал, что сенсорный дисплей на E-Ink окажется столь адекватным. Думал, как и многие, что для такого устройства, как электронный ридер, это абсолютно ненужная опция, да к тому же еще и непонятно как реализован-

цем на экран я привык за сверхкороткое время и потом уже не мог представить, как вообще без этого можно было бы пользоваться гаджетом, хотя до того провела немало времени с американским кнопочным «нуком».

Стоит заметить, что разработчики i62ML Aurora, хвала императору, не стали увлекаться и не наделили свой продукт всеми возможными обвесами, какие есть в природе. Например, здесь нет встроенного аудиоплеера, диктофона и, как следствие, аудиовыхода на наушники. С ними устройство станет тяжелее, дороже и будет быстрее разряжаться.

Собственно говоря, зачем в очередной раз изобретать велосипед, когда для этих целей уже придуманы такие замечательные устройства, как плееры Cowon и iPod, смартфоны на Windows Phone и Android? Вот они пусть аудио и воспроизводят, у них это наверняка получится лучше. А на «Авроре» мы будем книги читать и рисовать, не подключая ее к сети по нескольким неделям.

Помимо базовой задачи по открытию книг и документов во всех популярных форматах (обратите внимание на TTX) i62ML Aurora умеет делать еще очень много всего, возможно, намного больше, чем может понадобиться обычному человеку. Например, можно создавать довольно неплохие наброски в приложении «Рисунки» (экран очень чутко реагирует на все движения, распознавая малейшие штрихи) или строчить рукописные заметки в «Заметках». Встроенный модуль Wi-Fi позволяет выходить в Сеть, но ждать от штатного браузера электронной читалки функциональности Chrome или Firefox, ясное дело, не стоит. Поток видео, flash-сайты, Silverlight и прочие современные фишки он, конечно, не осилит, зато без проблем справляется с любым текстово-графическим контентом. То есть, скажем, зайти в почту, почитать новости или ленту обновлений в соцсети — это всегда пожалуйста. Экранная клавиатура хоть выглядит немного неказисто, но ведет се-



- **Устройство:** Onyx Boox i62ML Aurora
- **Тип:** электронный ридер
- **Экран:** 6", 1024 x 768 пикс. (Pearl HD)
- **Встроенная память:** 8 Гбайт
- **Интерфейсы:** Socket FM2
- **Память:** 4 x DDR3, до 32 Гбайт
- **Интерфейсы:** Wi-Fi 802.11b / g / n, microUSB, кардридер
- **Форматы текстовых файлов:** TXT, TXT.ZIP, HTML, RTF, RTF.ZIP, FB2, FB2.ZIP, DOC, DOCX, ePub, MOBIPOCKET, CHM, PDB
- **Форматы графических файлов:** JPG, PNG, GIF, BMP, TIFF
- **Прочие форматы:** CBR, CB7, CBZ, PPT, PPTX, XLS, XLSX, DjVu, PDF
- **Подробности:** [www.onyx-boox.ru](http://www.onyx-boox.ru)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией «МакЦентр» ([www.maccentre.ru](http://www.maccentre.ru))

ная. Но, как оказалось, в данном конкретном случае это именно фишка, а не баг (смайль). Даже не верится! Нажимать паль-



бя именно так, как положено нормальной клавише, так что на ней можно спокойно набирать адреса сайтов, вводить запросы в «Гугле» или писать письма. До кучи еще есть несколько традиционных игр – шашки, шахматы, sudoku.

Ну, а все-таки как обстоят дела с главными – с чтением документов? Самым лучшим образом! Чтобы у пользователя не возникало лишних вопросов по этому поводу, девелоперы, для большей ясности, сразу записали в память устройства образцы всех типов файлов, которые оно умеет открывать. И, что характерно, они все действительно открываются, масштабируются, прокручиваются, редактируются (если захочется сделать «карандашную» пометку, что-нибудь подчеркнуть или обвести – не вопрос, эта опция доступна в большинстве случаев) и автоматически сохраняются! «Доки» из MS Office запустились без запинок, меня это полностью устроило, и специально искать такие, которые гаджет не поймет, я не стал. Без происшествий прошла и работа с PDF-файлами: их содержимое, включая графику, отображалось в нормальном, естественном виде, и мысли о том, что «лучше бы я открыл это на компьютере», у меня ни разу не возникло.

Осыпая похвалами функцию просмотра изображений не стану, поскольку мне вот не очень понятно, зачем в принципе надо загружать цветные картинки в черно-белую экосистему. Посему практические испытания в этой области были сокращены до минимума. Но, опять же, для всяких там чертежей, схем, рисунков, таблиц и диаграмм возможностей Onyx Boox i62ML Aurora хватит за глаза. Ну, и комиксы от Marvel тоже читать приятно – они как раз в черных красках начинают выглядеть как-

то особенно стильно. (Читал Sin City? Теперь тебе точно понравится! – Прим. ред.) Ну, а уж про настоящую мангу я вообще молчу. Ее на «Аврору» надо грузить пакками и зачитывать в свободные часы.

Даже и не знаю, что тут еще добавить. Все функционирует как положено. Ну и, естественно, не может не радовать функция регулируемой по яркости светодиодной подсветки Moon Light, совершенно не напрягающей глаза, которая позволяет с комфортом использовать гаджет при любой освещенности. Для управления «лунным светом» достаточно просто некоторое время удерживать нажатой кнопку «назад», что приведет к появлению соответствующего меню. Просто и удобно. Не менее важным является и наличие словаря Abby Lingvo (перевод с русского на английский и наоборот). Работает он без затыл – выделяем слово на экране пальцем и затем выбираем опцию перевода. Заодно можно подучить много новых иностранных слов.

Ну, и в качестве финального аккорда создатели Onyx Boox i62ML Aurora предлагают «линуксовым» юзерам воспользоваться фирменным пакетом инструментов (SDK), с помощью которого для данного е-ридера можно создавать свой уникальный софт на C/C++. Он выложен в свободном доступе вот здесь: [onyx-boox.ru/soft](http://onyx-boox.ru/soft). Цена у книжки, упакованной, кстати, в отличный жесткий чехол, входящий в комплект поставки, получилась, увы, немаленькой, но ее вполне оправдывают стабильность, всеядность, множество полезных функций и великолепный экран. На мой взгляд, своих денег она стоит, хотя, чего уж греха таить, ценник пониже выглядел бы куда привлекательнее (смайл). С наступающим и приятного вам чтения в 2013 году! UP

## Для читающих **НОЧИ** напролет

Полагаю, будет нелишним чуть подробнее рассказать об упомянутой в обзоре системе подсветки Moon Light («лунный свет»). Только такой тип освещения и надо применять в электронных книгах, и вот почему. В «мунлайте» использован т. н. рефлективный метод распределения света. Иными словами, световодный слой здесь располагается выше дисплея. Это означает, что свет, излучаемый светодиодами, сначала проходит именно по этому слою и отражается в сторону экрана, а не напрямую в глаза читающего. Затем этот отраженный свет вступает во взаимодействие с элементами изо-

бражения: темные участки картинки его поглощают, а светлые, наоборот, отражают. И вот уже только после этого он доходит до наших глаз. Таким образом, создается ощущение того, что подсветка исходит от внешнего источника, а не лупит из-под экрана, как на ЖК-экранах. Кстати, подсветочка потребляет совсем мало энергии. Даже если ее никогда не выключать, Onyx Boox i62ML Aurora проработает в рабочем состоянии пару недель. А если активировать ее только при слабом внешнем освещении, то девайс будет жить вдвое дольше (емкость аккумулятора составляет 1600 мА·ч).

### Лучшие планшетные ПК в своем классе

**Цена: 229\$**

**NetTAB MATRIX III**

**Цена: 289\$**

**NetTAB SPACE II**

**Цена: 289\$**

**NetTAB THOR**

# «Три топора» в нанополнении



**Rolman**  
hard@upweek.ru  
Mood: игровое  
Music: выключил

**К**огда некоторое устройство становится популярным и при этом имеет яркий, узнаваемый дизайн, его черты постепенно появляются у изделий под другими брендами. «Яблочные» ноутбуки служат показательным примером развития событий в данном ключе, и сегодня мы рассмотрим новинку от компании iRU под названием Ultrabook iRU Nano 777, выполненную в весьма знакомом стиле.

Перед нами очень тонкий девайс с тщательно выглаженными обводами. В материале панели верхней крышки с большой вероятностью применен алюминиевый сплав или сам металл, нижняя часть напоминает твердый пластик (или также хитрый композит) с устойчивым к царапинам напылением. На официальном сайте мы нашли словосочетание «алюминиевый корпус», поэтому оставим вопрос открытым. Разумеется, в контексте очевидной стилизации под сами-знаете-что цвет – серебристый металл.

В комплекте с ноутбуком обнаружилось два компакт-диска: отдельно с драйверами и восстановительный CD Windows 8, руководство пользователя на русском языке, гарантийный лист на 12 / 14 месяцев со дня продажи / выпуска соответственно, и, разумеется, адаптер для зарядки. Интересный бонус – круглый магнитный календарь на 2013 год с гордым заявлением, что я, мол, люблю свой компьютер. То ли самодовольствие, то ли НЛП (смайлы).

Открыв лэптоп, прагматики порадуются черной матовой поверхности, на которой не остается отпечатков пальцев и ладоней, клавиатуре palm proof и тонкой рамке, а также, важно отметить, антибликовому экрану. К слову, углы обзора дисплея слабоваты – достаточно чуть наклонить голову вниз или привстать, чтобы увидеть засветку. При взгляде сбоку статьи не относится в силу малой толщины; корпус в районе palm rest элементарно поддается ногтем и оттягивается вверх, пластик гибкий – крепко сбитым ноутбук не назовешь. При аккуратном ис-

пользовании (что желательно для любой сложной техники) вышесказанное роли не играет.

Все индикационные светодиоды расположены снизу от тачпада, поэтому они не отвлекают. Среди дополнительных функциональных клавиш отдельно следует упомянуть отключение-включение подсветки экрана. Делая перерывы в работе, можно одним касанием погасить монитор

справа – еще один выход USB 3.0, HDMI, Ethernet, 3,5-миллиметровый аудиовход / аудиовыход (совмещено) и гнездо для подключения зарядки. Кстати, батарея несъемная, точнее, без разборки корпуса извлечь ее нельзя. Найти информацию о емкости аккумулятора не удалось, поэтому проверим его реальные возможности. На индикаторе 100%, яркость экрана примерно треть от максимума, нагрузка – видеофильм. Спустя 1 ч осталось 75%, соответственно, еще максимум 3 ч в таком режиме устройство должно протянуть без подпитки. Во время просмотра ролика порадовал звук из встроенных стереодинамиков – четкий, с приличным запасом неискаженной громкости, скажем так, на общем фоне заслуживает отдельного упоминания.

Пора переходить к практике. Загрузка

ОС с момента нажатия клавиши включения занимает 20 с, завершение работы (приложения не открывались, после старта ОС) – 14 с. Иногда в аналогичной ситуации жесткий диск «шуршит» и чуть дольше без видимых на то причин. Удивительные на первый взгляд официальные цифры «о готовности спустя 5 с» и в том же духе наверняка относятся к версии ноутбука с SSD при выходе из спящего режима, будьте внимательны во время покупки.

Первое же прикосновение к тачпаду вызвало устойчивое неприятие: присутствует отчетливая задержка, иными словами, вы уже начали движение пальцем, прошли по поверхности порядка миллиметра, а курсор так и не шелохнулся. К тому же палец не скользит по сильно шершавой поверхности, что прямо-таки вынуждает подсоединить мышь.

Немного о производительности. Встроенный бенчмарк WinRAR намерил среднюю скорость обработки в 3294 Кбайт/с. Сборка архива из мелких файлов общим весом 900 Мбайт (компрессия Normal) занимает 1 мин. 35 с, его распаковка – 20 с. В похожей конфигурации, но с процессором Intel Core i3-330M 2,13 ГГц получается только 2054 Кбайт/с. Приходится порой видеть высказывания в духе «зачем нужен Core i5 или Core i7, ведь с i3 и так



- **Устройство:** Ultrabook iRU Nano 777
- **Тип:** ноутбук
- **Экран:** 14", 1366 x 768 пикс.
- **Процессор:** Intel Core i5-3317U, 1,7 ГГц
- **Память:** DDR3, 4 Гбайт
- **Жесткий диск:** 500 Гбайт
- **Видеокарта:** Intel HD Graphics 4000
- **Сетевые интерфейсы:** Ethernet 1000 Мбит/с, Wi-Fi, Bluetooth
- **ОС:** Windows 8 x64
- **Габариты:** 333 x 230 x 18 мм
- **Вес:** 1,7 кг
- **Подробности:** [www.iru.ru](http://www.iru.ru)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией iRU ([www.iru.ru](http://www.iru.ru))

и сэкономить энергию аккумулятора и так же быстро вернуться к работе, а в качестве действия при закрытии крышки установить, к примеру, гибернацию или «Завершение работы». Кстати, ход всех кнопок на клавиатуре малый и мягкий, клацающего звука нет, можно едва дотрагиваться до клавиш, не прикладывая усилий. По данной части девайса впечатление сугубо положительное.

По левому борту находятся разъем D-Sub, кардридер и два порта USB 3.0,



«все летает», однако совершенству, как известно, нет предела, дело здесь в нашей привычке. Кстати, я попытался ввести iRU Nano 777 в ступор, запустив кучу задач одновременно (многочисленные инсталляции, кодирование, проигрывание видео, архивация и т. д.), в итоге аппарат скрипел, тормозил, но с задачами справился, так и не зависнув.

Проверка утилитой Unigine Heaven Benchmark 2.1 (1366 x 768 пикс., DirectX 11, shaders – medium, tessellation – normal, AF 2x, AA 2x). Сразу после запуска начался заметный шум вентиляторов, корпус (снизу ближе к середине) быстро разогревается (как и в ходе любого «тяжелого» графического испытания). Результаты: минимальное / максимальное / среднее число кадров в секунду составило, соответственно, 2,1 / 12,7 / 6,3. Если в баллах бенчмарк – 158.

Burn-in Test в FurMark v1.10.3 (8X MSAA, full screen) за отпущенные 20 мин. нагрел ноутбук снизу до огненного состояния, еле можно было терпеть. Дополнительные полчаса не изменили ситуацию, однако ж надежды вогнать аппарат в зависание рухнули. На официальной странице продукта предлагают, «не опасаясь перегрева, размещать устройство на мягкой поверхности или коленях», что ж, в зимний вечерок вполне актуально для замерзающих. К сожалению, ни FurMark, ни альтернативные варианты не позволили измерить температуру графического чипа, поэтому указаны лишь тактильные ощущения автора.

Основное калорийное блюдо в виде игры Far Cry 2, начальная сцена поездики

на автомобиле (1366 x 768 пикс., DirectX 9, вертикальная синхронизация, настройки графики «высокие», AA 2x) поглощено с относительным успехом: 8 / 17 / 11,7 fps тому прямое подтверждение. Выбрав «средние» установки, отключив сглаживание и Vsync, получаем вполне комфортный режим: 14 / 31 / 21 fps.

Итого: нетяжелый, стильный, тонкий ноутбук со средним по углам обзором матовым экраном, высокой производительностью и приличным в плане объема жестким диском (повторюсь, имеются версии с SSD до 128 Гбайт на борту – для любителей особых скоростей). Подкачали тачпад и раскаляющийся снизу корпус, не всем по вкусу придется шумная система охлаждения, но, взглянув на стоимость изделия, невольно отмахиваешься от упомянутых недостатков. Попробовали мы поискать максимально схожее по возможностям (или превосходящее) устройство за те же деньги, иными словами, Ultrabook с диагональю матового экрана 13,3" или 14", начинкой того же класса или выше, с предустановленной ОС Windows 8. И получилось около пяти претендентов стоимостью от 35 000 «деревянных» и дороже. Поэтому на фоне столь выгодного соотношения «цена-качество-возможности» по-честному маячит лишь один противный минус – неудобный тачпад. Впрочем, в любой оценке есть доля субъективного авторского мнения: кто-то из читателей считает, что кроме крупной лазерной мышки с кучей дополнительных клавиш, все хлам по определению. Привыкший к неспешной работе, в принципе, сможет легко подружиться с этим ноутбуком. **UP**

**iconBIT**  
Experts in Multimedia



**Лучшие в своем классе  
Android HDMI мини-ПК  
и медиacentры  
с поддержкой  
IPTV, VOD, OTT**

### TOUCAN DUO PLUS



**Цена:  
189\$**

Новейшая платформа Android 4.1 Jelly Bean, мощный двухъядерный процессор ARM Cortex-A9 1.5 GHz, встроенный Wi-Fi, Ethernet и удобный гироскоп в комплекте.

### TOUCAN NANO SX



Компактный дизайн, платформа Android 4.0 ICS, производительный процессор ARM Cortex-A9 1 GHz, встроенный Wi-Fi и Ethernet.

### TOUCAN MANTA



**Цена:  
159\$**

Элегантный дизайн, платформа Android 4.0 ICS, производительный процессор ARM Cortex-A8 1.2 GHz, встроенный Wi-Fi, Ethernet, поддержка 3D и уникальный гироскоп в комплекте.

### TOUCAN STICK



**Цена:  
99\$**

Миниатюрный корпус размером с обычную флешку, платформа Android 4.0 ICS, производительный процессор ARM Cortex-A9 1 GHz, встроенный Wi-Fi. Беспроводная мышка в комплекте.



## Тем, кто не слышал про iRU

От редактора: То, что iRU взялась наконец за премиум-ноуты класса ультрабуков, само по себе неудивительно. История бренда iRU начинается с 2002 года. С нуля была создана собственная официальная торговая марка компании Merlion, под этим названием изготавливается все что угодно, похожее на компьютер, начиная от планшетов и заканчивая фирменными серверами. У фирмы есть собственное производство, испытательные лаборатории, R&D-центр. За эти 10 лет опыта наверняка накопилось немало. И, мне кажется, выпуск Ultrabook iRU Nano 777 – серьезный шаг в развитии бренда, ведь этот мини-ноутбук – заявка на игру в высшей лиге, наравне с грандами. Но покупатели будут выбирать ультрабук без ог-

лядки на историю фирмы, его сделавшей. И немаловажный здесь момент – гарантия и исполнение ее условий. Да, можно купить именитый девайс, попользоваться им полгода, а случится что – остатки гарантийного срока переписываться с отделом рекламаций, возить технику на экспертизы. В этом плане компания iRU тем и подкупает, что с момента создания ориентирована на российских пользователей. А значит, к вашим услугам 160 сервисных центров по всей стране и обратиться к специалистам можно по телефону «горячей линии». Но не факт, что они вам понадобятся: шасси и современные комплектующие у всех брендов одинаковые. Разница в деталях, а решать, кому отдать предпочтение, придется вам.

Windows 8 получает негативные отзывы со стороны пользователей, обладающих компьютером без поддержки сенсорного дисплея, из-за превалирования гаджетов с интерфейсом Metro. Пользователи критикуют измененный интерфейс, заставляющий тратить дополнительное время. (Wiki)

# Музыкальные аниматоры для гостей



Аркадий Кротов  
hard@upweek.ru  
Mood: перевозбуждение  
Music: Енуса

В моей жизни побывало немало колонок, начиная от винтажных «Радиотехники» и хита 1980-х S-90 и заканчивая Infinity. Поэтому я могу судить об общей тенденции колонкостроения. А она такова, что мухи отдельно, котлеты отдельно, гарнир сюда же, а еще полагается и компот. То есть видны несколько направлений. Первое – Hi-Fi, high-end и иже с ними. Второе – дешевая мультимедиа, с ценником ниже тысячи рублей, включая ноутбучные бум-бум-спикеры. Третье – недорогая мультимедиа стоимостью от 2000 руб., а также варианты для домашних кинотеатров. Когда редактор выдал мне увесистую коробку, я сразу же отнес ее в третью категорию. Весит как добрый трифоник, значит, перед нами мультимедийная АС, к «легендам звукостроения» вроде Bose и JBL T&D не причислена, что, опять же, указывает на мультимедиа-класс. Погляди. Позже, уже немного поковырявшись с TDE 281, я готов был открыть для себя четвертый подвид.

Из коробки были извлечены два пластиковых «блина»-основания, на которые полагается взгромоздить две легковесные черные стойки с серебристой окантовкой. «Шик, блеск, красота», – сказала бы Эллочка-людоедка и полезла бы в ридикюль за крестовой отверткой. Ибо тубусы эти полагается привинчивать к опорам четырьмя длинными шурупами. Или вешать на стену, отверстия под крючки или головки винтов имеются.

Следующий элемент – усилитель, похожий на ПК. Вот на него не пожалели опилок: стенки – МДФ-плита толщиной 9 мм, это необходимо хотя бы потому, что по совместительству усилком является и сабвуфером. Динамик размещен на боковой стенке и закрыт радиотканью, а труба фазоинвертора смотрит вперед. Ей тоже досталось немного серебристой окантовки, так что стиль выдержан. Лицевая панель глянцевая донельзя, снимать защитную пленку рекомендую исключительно чистыми руками.

Чего здесь, на фасаде, только нет! Загипайте пальцы: SD-кардридер, USB-порт, два гнезда 6,3 мм для микрофонов, вход для MP3-плеера, 10 серебристых кнопок с подписями. Последними регулируются

громкость, тембры, чувствительность по входам, часть их отвечают за навигацию в режиме MP3-плеера со вставленной карты или флэшки. Судя по торчащему сзади проводку антенны, здесь есть и старое доброе FM-радио, так что отключение интернета не застанет вас врасплох (смайл).

Пора бы уже и собрать эту «балалайку». Поскольку сабу самое место на полу,



- **Устройство:** T&D TDE 281/2.1
- **Тип:** активная АС 2.1
- **Мощность, сабвуфер:** 30 Вт
- **Мощность, сателлиты:** 2 x 15 Вт
- **Диапазон частот:** 40-20 000 Гц
- **Габариты сателлитов:** 98 x 500 x 98 мм
- **Габариты сабвуфера:** 150 x 375 x 381 мм
- **Особенности:** ИК-ПДУ, 2 микрофонных входа, FM-радио
- **Подробности:** [www.vers.ru](http://www.vers.ru)
- **Благодарность:** устройство предоставлено дистрибьюторской компанией «Верс» ([www.vers.ru](http://www.vers.ru))

а спикерам на столе, вызывает недоумение длина соединительных проводов, называемых «лапша». Выделенных полутора метров совсем мало, и я бы рад исправить ситуацию, отрезав удлинитель от

бабушкиного утюга, но тут для подключения сателлитов к усилителю используется RCA-штекер – таких в утюгах я еще не видел. Так что в придачу к этой АС (да и ко многим другим, времена нынче такие) сразу запасайте 2 x 2 м провода, а также изоленту или термоусадку. На самих колонках стоят обычные пружинные зажимы, никаких изощрений.

Включив аппарат, я от увиденного сильно впечатлился, потом испугался и спрятался за штору. Яркий дисплей, затаявшийся в пространстве между дулом саба и кнопками, отобразил активный вход (AU), начали перемигиваться красные и синие звездочки, дополнила картину надписи subwoofer system и, еще раз, иконка AUX. Плюс имеется индикатор уровня в виде нарастающей шкалы, «подпрыгивающей» в такт мелодии. Предупреждать же надо! Впрочем, больше ничего страшного не случилось, я нацелился пультом и выбрал FM-диапазон. В условиях бетонной квартиры в Москве часть станций отзывалась шипением, другие ловились чисто. Вот тут возник еще один вопрос: если саб у нас стоит на полу, как наблюдать режим работы TDE 281 и удобно ли втыкать микрофоны в самый низ? Может, с проводами-то погорячился как раз я, а не производитель? Но тогда резонно поинтересоваться, у всех столь большие столы или один Аркадий Кротов такой стесненный в площади? При любом варианте ответа «дующий» в лицо саб – это ново и необычно. Месяе знают толк...

Попробуем вначале флэшку. К ней, насколько я понял опытным путем, требуются такие: интерфейс USB 2.0, файловая система семейства FAT. С количеством распознаваемых каталогов не экспериментировал, но всякие рипы с CD типа «Варган, избранное» с сотней MP3-композиций читались уверенно. Навигация простая, устройство все песни собирает в кучу и проигрывает по очереди. Все то же самое относится к SD-считывателю. Еле нашел такую карту на 4 Гбайт и опробовал ее работу, все нормально.

Качество звука мне коллеги рекомендовали проверить неким «Аудиодоктором», называемым также multimedia FSQ.

Варган – русское название народного музыкального инструмента. Относится к самозвучающим язычковым музыкальным инструментам. По поверью, алтайские шаманы, играя на варгане, могли перемещаться по трем мирам, изменяя тембр и тип вибраций. (Wiki)



Один из самых интересных треков на этом CD тот, где мужчина говорит: «Опорная частота 60 Гц»; а затем – «У-у-у-у». Прогрудело тогда громко, и я снова убежал за штору, ожидая паразитных стуков в системе отопления – дело было ночью. Вы не поверите, да и сам я был немало удивлен: сабвуфер воспроизвел пусть не 20, но 25 Гц, причем с уверенным потоком воздуха в фазоинвертор! То есть к 40 Гц, вполне допустимой нижней границе для колонок этой ценовой категории, он еще наберет силу. Я не звукотехник, но nevertheless резонансная частота фазоинвертора с подъемом на несколько децибел выведена в самый нижний, насколько это возможно физически, участок диапазона. Кстати, вот еще пара аргументов против настольной установки девайса. На 35 Гц от вибрации усилитель по полз по столу, а все карандаши пустились в пляс в своем стакане.

Лучше всего колонки справились с танцевально-развлекательными мелодиями, где для поддержания ритма нужно громко подбуживать на низах. Возможности твиттеров, судя по звуку, не хватает, а вот баса вполне достаточно. Плюс запас мощности при сильном входном сигнале приводит к перегрузке динамиков – этот момент надо не прозевать и снизить громкость. Хорошо отыгрались и песни с низкими мужскими голосами, им «высоко» играющий саб добавил баса в голос, и они стали еще более мужскими (смайль). Получается, эта аудиосистема просто создана для воспроизведения музыки популярных жанров: поп, D'n'B, дабстеп, там где много баса. А как звучит винтовочно-автоматная стрельба в играх! Не дробовик, а просто пушка.

Продувка АС с помощью генератора во всем диапазоне частот выявила несколько «пластмассовых» призывов на 260, 330, 510 Гц в спикерах, которые наверняка вызваны декоративными решетками (а может, и веселыми карандашами на столе), а значит, устраняются наклейкой нескольких кусочков поролона или резины (и убираем карандашей). Это наблюдение натолкнуло меня избавить TDE 281 от облицовки и посмотреть, что внутри. Итак, стойка вскрыта, к сожалению, твиттеров в ней не найдено, как и материалов для звукопоглощения, зато за решеткой спрятаны два 8-омных динамика с бумажным диффузором в 62 мм, соединенных параллельно. Вообще же корпус примет и четыре драйвера, но тогда их согласование будет непростой задачей для инженера.

Гулять так гулять. Корпус саба я тоже приоткрыл посмотреть. До индикаторной части так легко не добраться, а вот усилитель рассмотреть удалось. Он собран на четырех микросхемах TDA 2030, две из них раскачивают спикеры, а еще две собраны в мост и с удвоенным усердием обслуживают сабвуфер. Источник питания обычный, трансформаторный.

То, что все цифровые фишки работоспособны, уже неплохо. А в данном случае мы видим готовый мультимедийный аппарат для домашней вечеринки, который может как развлекать гостей сам по себе (с помощью флэшки, например), так и послужить оригинальным заменителем караоке. Запустил по аудиовходу «минуговку» и раздал микрофоны гостям. А в перерывах между застольями сабвуферное бухтение здорово оживит любимый боевик или шутер. **UP**

## Борьба с фантомами

Странно, что разработчик не прибег к одной стародавней, но эффективной уловке. В корпус подставок можно было бы засыпать обычного песка или мелких камушков. Их стоимость, я думаю, невелика. Но одно это улучшило бы характеристики спикеров, хотя бы их устойчивость. Гости в состоянии подшофе – это страшно для бытовой техники явление. Лучше бы свинцовой дробью в нижнюю часть раздобыть хоть немного, если знать, где ее добывать.

Второе. Пусть радио лишь дополнение ко всем функциям набора, но я считаю, что бесполезное. А для того, чтобы оно работало хорошо, коротковат и проводок антенны. Не везде

есть гвоздик или прищепка, куда можно примотать этот проводок. А если он будет валяться на полу, начнутся хрипы и нарекания. Была бы интереснее телескопическая, а еще лучше рамочная антенна. Даже лучше, если не встроенная. Помню радиолу «Ригонда», там Т-образная петля по периметру корпуса обеспечивала такую избирательность на УКВ-диапазоне, что немногим китайцам со всеми технологиями в кармане удалось сделать нечто похожее.

Да, я опять пытаюсь сделать мир лучше, но я лишь мечтатель, а производитель думал о другом. Например, как сделать устройство конкурентоспособным. Таким оно и получилось.

«Ригонда» – марка стационарных ламповых радиол первого класса, производившихся на радиозаводе им. А. С. Попова в Риге в 1963-1977 годах. Название «Rigonda» взято из романа Вилиса Лациса «Потерянная родина», в котором есть вымышленная страна Ригонда – прозрачный намек на Ригу. (Wiki)

**iconBIT**  
Experts in Multimedia



**Лучшие в своем классе  
3D HD плееры  
с поддержкой  
IPTV и DVB-T2**



**Movie3D DELUXE**



**Цена:  
249\$**

Топ-модель: Hi-Fi дизайн, профессиональные DA конвертеры, легкая установка жесткого диска 3.5" или 2.5", активное охлаждение для быстрых ЖД, скоростной порт USB 3.0, встроенный скоростной Wi-Fi, обучаемый пульт ДУ с подсветкой, HUB 3 x USB! Премиум цифровой тюнер/рекордер Sony DVB-T2, пара 3D очков и скоростной HDMI 3D кабель в комплекте.

**XDS1003D T2**  
Special Edition



**Цена:  
179\$**

Hi-Fi дизайн, профессиональные DA конвертеры, возможность установки жесткого диска 3.5", активное охлаждение для быстрых ЖД, скоростной порт USB 3.0.

Лучший медиаплеер 2012 года!  
T2 версия - с премиум цифровым тюнером/рекордером Sony DVB-T2

**XDS440 3D**  
1080p FULL HD



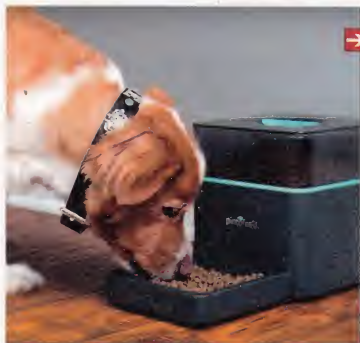
Компактный  
алюминиевый корпус,  
доступная цена + все возможности  
старших моделей.

**Цена:  
119\$**



РЕКЛАМА

www.iconbit.ru



## Удаленное кормление

Американская фирма Pintofeed разработала устройство, которое позволяет осуществлять удаленное кормление домашних животных через интернет. Небольшой ящик весом в 4,5 кг вмещает несколько пакетов сухого корма и оснащен выдвижным лотком, открыть который можно в любой момент посредством приложения на смартфоне. При этом владелец может не только контролировать количество и периодичность выдачи пищи, но и задать определенный график питания, получая уведомления о приближении часа кормежки различными способами (почта, SMS, сообщения через Facebook и Twitter и т. д.). По словам изобретателей, встроенный в Pintofeed ПК со временем создаст расписание выдачи еды и в дальнейшем может подкармливать кошку или собаку уже без участия хозяина, присылая при этом подробную информацию о каждом совершенном действии. Кроме того, устройство оснащено встроенным вибромотором, который регулярно в автоматическом режиме встряхивает лоток, исключая вероятность того, что он случайно застрянет на направляющих полозьях. Видео о Pintofeed смотрим по ссылке [goo.gl/S42fe](http://goo.gl/S42fe).

## iPad mini в России

В России стартовали официальные продажи планшетного ПК iPad mini. Минимальная стоимость устройства, для модели с 16 Гбайт флэш-памяти и без модуля 3G (но с Wi-Fi), составляет 14 990 руб. (в США – \$329), за хранилище на 32 Гбайт придется выложить уже 19 000 «р», а вариант с 64 гигабайт обойдется в 23 000 российских рублей (\$529 для американцев).

Расценки на версии с разъемом для SIM-карты пока не объявлены, поскольку такие аппараты появятся в российской рознице несколько позже.



## SkyDrive на Xbox

Корпорация Microsoft выпустила для игровой консоли Xbox приложение SkyDrive, позволяющее получить доступ к одноименному облачному сервису. Таким образом, у владельцев консоли появилась возможность просматривать на экране ТВ фотографии, фильмы и видеоролики, загруженные ранее на серверы SkyDrive. Управлять софтиной можно посредством игрового контроллера, телевизионного пульта ДУ или же системы Kinect, распознающей жесты и голос юзера. К сожалению, русский язык в последнем случае пока не поддерживается.

## Первый шестиваттник

Корпорация Intel выпустила новый 64-битный процессор семейства Atom S1200. Он предназначен для установки в микросерверные платформы и любопытен тем, что его энергопотребление при максимальной нагрузке не превышает 6 Вт. Atom S1200 поддерживает до 8 Гбайт памяти DDR3, технологию Intel Virtualization и до восьми слотов PCI Express 2.0. Рабочая частота лежит в интервале от 1,6 до 2 ГГц. Представлено три модификации экономичного «Атома», минимальная стоимость за штуку (для оптовых покупателей) составляет \$54.

## Двухэкранная Yota

Российская компания Yota Devices представила смартфон собственной разработки Yota Phone. Интересен он в первую очередь тем, что на его тыльной стороне расположен дополнительный экран на основе электронных чернил, длина диагонали которого составляет 4,3" (столько же, сколько и у основного емкостного). Также он оснащен 2 Гбайт оперативки и флэшкой на 32 Гбайт или 64 Гбайт. Его стоимость находится на отметке около 20 000 руб., но точных данных пока нет. Продажи в России начнутся во второй половине 2013 года.

## Почетный чистильщик

Компания Piriform сообщает о том, что утилиты CCleaner (бесплатная версия), предназначенная для быстрого удаления ненужных файлов с компьютера, с момента появления в Сети около 10 лет назад была скачана свыше 1 млрд раз. За это время «уборщик» был установлен на 25% всех компьютеров планеты, его интерфейс перевели на 45 языков, а пользуются им жители двухсот стран. Руководство Piriform уточняет, что фирма в следующем году представит вариант CCleaner для мобильных платформ и ряд облачных сервисов.

## Сенсорный спрей

Емкостные сенсорные экраны при всех своих достоинствах имеют один серьезный недостаток: ими невозможно пользоваться в обычных перчатках, не пропускающих слабый электроток. Оригинальное решение этого вопроса предлагает молодая компания AnyGlove, сотрудники которой изобрели специальную жидкость, хранящуюся в стандартном аэрозольном баллончике. При нанесении нескольких капель вещества на кончик «пальца» любой перчатки последняя сразу обретает токопроводящие свойства, что дает возможность общаться с устройством, оснащенным тач-дисплеем, не снимая этого предмета одежды. Застывает субстанция примерно за 3 с.

Жидкий полимер, лежащий в основе AnyGlove, не теряет своих свойств в течение определенного срока, который может составлять от нескольких дней до нескольких месяцев в зависимости от типа материала и интенсивности использования. Стоимость одной упаковки AnyGlove составляет \$15. За дополнительной информацией стоит обратиться на сайт [anyglove.com](http://anyglove.com). Промо-видео ищем на YouTube по словам «AnyGlove: The Movie».





## О «злых птичках»

Финская студия Rovio Software, создавшая сверхпопулярную франшизу Angry Birds, официально сообщает о том, что в 2016 году на экраны выйдет полнометражный фильм по мотивам этой игрушки. На должность продюсера был приглашен Джон Коэн (John Cohen), участвовавший в создании известного мультфильма «Гадкий я» (Despicable Me). Финансирование процесса кинопроизводства при этом возьмет на себя сама Rovio. Картина будет сделана с использованием компьютерной графики. О сюжете пока никакой информации нет.



## Отказ от сотрудничества

Представители Google сообщили новостному portalу V3, что не планируют создавать какие-либо приложения для платформ Windows 8 и Windows Phone, поскольку не наблюдают со стороны пользователей интереса к данным экосистемам. Речь идет в первую очередь о программах Drive и Gmail, разработка которых будет вестись только для «яблочных» и «андроидных» девайсов. При этом Google все же выпустила поисковую софтинку и браузер Chrome для Win 8, но дальнейшие разработки маркетологи считают неоправданными.

## Музей интернета

Недавно заработал сайт-музей [thebiginternetmuseum.com](http://thebiginternetmuseum.com), который содержит огромное количество сведений о сети интернет и ее многочисленных составляющих, включая электронную почту, поисковые системы, символы, сокращения, мемы, движок Flash, смайлики и т. д. История появления и развития элементов Всемирной паутины раскрывается начиная с появления пентагоновской сети ARPAnet в 1969 году. Есть функция поиска. Пока вся информация доступна только на английском языке. «Заведение» работает в круглосуточном режиме (смайл).

## Живучий накопитель

Фирма LaCie выпустила суперзащищенную флэшку XtremKey USB 3.0. Она способна работать в температурном диапазоне от -30° до +200°, выдерживает погружение под воду на глубину до 200 м, не боится ударов и падений. С ней ничего не случится, даже если она попадет под колеса 10-тонного грузовика. Скорость чтения данных достигает отметки в 230 Мбайт/с. Стоимость XtremKey USB 3.0 емкостью 32 Гбайт составляет \$85, расценки на 64-гигабайтный вариант пока не объявлены. Промо-ролик можно посмотреть по ссылке [goo.gl/6uwPW](http://goo.gl/6uwPW).



## Монетизация Instagram

Вице-президент компании Facebook Кэролин Эверсон (Carolyn Everson) в интервью изданию Business Insider сообщила, что руководство соцсети в ближайшее время начнет получать доход с приложения Instagram, которое пока не приносит ему никакой прибыли. Скорее всего, это означает неизбежное появление рекламных баннеров и сообщений с последующим введением платного варианта подписки, который не будет содержать ничего «лишнего». Сроки начала предполагаемой монетизации Instagram пока не раскрываются.

## Доверие к iPhone

Комиссия по контролю за лекарствами и пищевыми продуктами США (FDA of America) одобрила устройство AliveCor Heart Monitor, которое позволяет врачам получать данные о работе сердца пациента с помощью смартфона iPhone 4 / 5. Аппарат представляет собой чехол с двумя контактными площадками. Человеку требуется только положить на них пальцы, и уже через несколько секунд на экран «Айфона» выведется вся необходимая информация (точность распознавания составляет 94-100%). Цена вопроса – \$200, поставки начнутся в январе.

## Android vs iOS

Исполнительный директор компании Google Эрик Шмидт (Eric Schmidt) в одном из недавних интервью авторитетному деловому изданию Bloomberg озвучил свое видение развития экосистемы Android. По его словам, «гуглоос» сейчас непрерывно отъедает рыночную позицию у iOS и вскоре «большой G» станет безусловным лидером в области смартфонов и планшетных ПК. Он сравнил эту ситуацию с прошлой «войной» между Microsoft и Apple за сектор «настольных» операционных систем, в которой «яблочники» потерпели сокрушительное поражение (в настоящее время Mac OS установлена менее чем на 10% компьютеров). Такая же судьба, по мнению Эрика Шмидта, углована и iOS – она не исчезнет навсегда, но доля ее в мировом масштабе будет столь невысокой, что назвать Apple серьезным игроком через несколько лет уже будет невозможно. Также он добавил, что по состоянию на конец ноября темпы активации «андроидных» гаджетов всех типов, по расчетам специалистов Google, достигли отметки в 1,6 млн штук в сутки. При такой скорости распространения Android у сотовых операторов через 3-4 года закончатся свободные частоты для передачи данных.



ARPAnet – компьютерная сеть, созданная в 1969 году в США Агентством Министерства обороны США по перспективным исследованиям (DARPA). 1 января 1983 года стала первой сетью, перешедшей на маршрутизацию пакетов данных по протоколу TCP/IP. Закончила существование в июне 1990 года. (Wiki)

# Ослик, суслик, и два Toucan'a

Свежая игрушка XCOM: Enemy Unknown захватывает умы авторов. Про нее еще недавно Барсуков писал. Но сейчас мы не о ней, а о схожести сюжетной линии XCOM и происходящего сегодня. В лабораторию UP привезли два новых трофея от «лунатиков». За работу!



Аркадий Кротов  
hard@upweek.ru  
Mood: кому нагнетсов?  
Music: Frank Zappa

Черная безликая коробка со скругленными углами размером чуть больше пудреницы из софт-тач-пластика (интересно, такие есть?), на лицевой части изображен зеленый «андرويد», видны выемки интерфейсов по бокам. Что это? Красочная упаковка утверждает, что это мини-ПК. Даже больше, Premium Android Mini PC. Неттоп? С пачку сигарет? Вряд ли. Да и неттопов на Android я до сих пор не видел и не слышал ничего про них.

«Коробочек» сегодня будет две: iconBIT Toucan Nano SX «просто» и iconBIT Toucan Nano SX Pro. Но, как и в игре, мы будем изучать девайсы последовательно. И первая ко мне в мастерскую уехала версия Pro.

Белая нарядная упаковка просто испещрена всеми известными значками: тут и соцсети, и мессенджеры, и поисковики... Также на ней красуется лого «Full HD 1080», что однозначно говорит о мультимедийной направленности аппарата в том числе. В коробке нашелся очень легкий пульт (почему-то с гнездом microUSB и заклеенным пломбой отсеком батареи), бумажные наставления по быстрому запуску в строй, кабели microUSB, HDMI; а также пятивольтовый адаптер с зеленым глазом. На два ампера, что немаловажно, поскольку потреблять от него будет не только сам Mini PC, но и периферия, буде удастся к нему ее подключить.

Сама коробочка проста и понятна. Она квадратная, поэтому «стороны света» укажем условно. Если принять стенку с отверстием для подключения адаптера задней, то там же можно найти кноп-



ку включения питания, HDMI-интерфейс, порт USB и LAN-розетку. Уже неплохо. Теперь справа: еще два USB-гнезда и кардридер microSD. Расстояние между розетками USB достаточное, даже «плечистые» флэшки не должны мешать друг другу. Левый торец не задействован, а в передней части видны светодиффузор ИК-порта и несколько отверстий с цветными индикаторами состояния. Показания их неочевидны. Коннект к сети, подача питания, инициализация флэшек – легенда есть в описании, светодиффузоры весело перемигиваются желтым и синим, значит, процесс идет, а CPU не завис. Если такое случится, придется искать потайное отверстие под скрепку: его на стальном дне, покрытом резиной для защиты мебели от царапин, практически не видно, выручает надпись «Upgrade» рядом. Приятно видеть знакомое слово, хоть и в неожиданном месте (смайль).

Пультик сначала показался простым, но только сначала. «Крестовина» с большим «OK» в центре, обязательные кнопки Power, Mute, Menu и в принципе все. Но надо смотреть глубже. Несколько характерных отверстий, вроде микрофонных или встроенного спикера, вызвали интерес. Явно здесь что-то скрывается хитрое.

Итак, посмотрели – включаем. Подцепляем «родным» шнуром из комплекта iconBIT монитор AOC E2343 с разрешением 1920 x 1080 пикс. по HDMI-порту, в кардридер отправляем microSD со смешанным содержанием: фото, музыка в WAV, MP3, простое видео (2 Гбайт на кино) в контейнерах AVI и MKV, Blu-ray-рипы в MKV, ну и все три ролика Duck Take off туда же – как можно медиаустройство без «Уток» тестировать, не понимаю. Также к моим услугам около двух десятков разных USB-флэшек, как «двоунольных», так и с интерфейсом USB 3.0.



В меню остались следы предыдущих тестирований, поэтому знакомство с интерфейсом началось с обязательного возврата к фабричным настройкам. Тут же выяснилось, что AOC как-то некорректно воспринимает сигнал по HDMI: «Рабочий стол» выводит во всю ширь, а в видеоплеере выделяет окошко в траурной рамке, заверяя, что это и есть 1080p. Пришлось произвести замену на поле, но в оказавшемся рядом монике NEC не нашлось HDMI-порта, а значит, подключение пошло по кабелю HDMI>DVI.

И вот они, первые и самые острые грабли. Вы видели в описании хоть нечто похожее на аудиовыход? И я не видел. Потому что там его нет. (Необходимые отчисления Квентину Тарантино произведу сразу же после получения гонорара. — Прим. авт.) И чипа звукового нет, то есть изначально iconBIT Toucan Nano заточен на вывод звука по HDMI. И горе вам, если в вашем мониторе нет колонок или хотя бы отверстия аудиовыхода! Очень было смешно, когда я пытался заставить заиграть молчаливую коробку и не сразу догадался про ограниченные возможности DVI. Попытался я подключить и наушники, и недорогие динамики с собственным аудиочипом. Легко догадаться, что попытка моя потерпела неудачу, поскольку они не заточены под ARM-платформу,

им нужны и драйверы и еще что-то.

Теперь про периферию и немного про наблюдения относительно самого «Андроида»: сразу же, без всяких плясок и бубнов, заработали все клавиатуры и мышки, которые валялись поблизости. Самым удобным средством управления оказалась, конечно, мышь. И играть удобно, и галочки настроек быстрее прощелкать получается, чем «таблом» с клавиатуры. Ввиду большого размера экрана курсор был похож на среднего размера детскую лопатку, но попадать им в элементы меню было не сложно. Значки на главном экране огромного размера (еще бы, они на планшеты рассчитывались, довольно трудно промахнуться). Тут же выяснилось, что USB-портов ограниченное количество. Так что предпочтение было отдано клавиатуре с хабом, мышь была подключена к ней, а свободные гнезда заняли флэш-

ки. Двунольные драйвы не вызвали у «Тукана» затруднений, но «тринольные»

Таблица 1. Технические характеристики iconBIT Toucan Nano SX / iconBIT Toucan Nano SX Pro

Цена, руб.	4500 / 5000
ОС	Google Android 4.0
Платформа	ARM Cortex A9, 1 ГГц
Графический ускоритель	Mali 400
Аппаратное декодирование	Full HD 1080p, декодеры MPEG Audio и Dolby Digital
Память (RAM), Мбайт	1024
Память (Flash), Мбайт	2048
Накопитель microSD, Гбайт	до 32
Количество USB-хостов, шт.	3
Интерфейсы	3 x USB 2.0, LAN 10/100 Мбит/с, Wi-Fi 802.11b / g / n, HDMI 1.3
Габариты, мм	100 x 100 x 18
Вес, г	133
Подробности	<a href="http://www.iconbit.ru">www.iconbit.ru</a>
Благодарность	устройства предоставлены компанией iconBIT ( <a href="http://www.iconbit.ru">www.iconbit.ru</a> )

**Роутер Buffalo AirStation.**  
Качаем музыку из Интернета.

**Buffalo AirStation Ethernet конвертор.**  
Смотрим фильм на большом экране.

**NAS Buffalo LinkStation Duo.**  
Здесь хранится всё. Выкладываем в Интернет фотографии из отпуска.

накопители распознавались через один, то монтируясь как «/SDA2», то вообще не подавая признаков жизни в «Проводника». Добраться до microSD-карточки и ее контента оказалось несложно, в установленном мной ES File Explorer все доступные объемы хранения выделены в отдельные строки, поэтому сразу понятно, в каком накопителе где и что хранится. В то же время до абсолютной ясности файловой системы еще очень далеко. Имеется куча служебных папок непонятного для непосвященных назначения, одна из которых может внезапно оказаться «точной монтирования» флешки. А для того, чтобы что-то осознанно копировать с одного носителя на другой, придется ставить продвинутое альтернативные проводники. Благо их тысячи. Это же «Андрюша», заметно подросший и уже почти приученный к горшку.

Что делает испытатель мини-ПК, подключив его к сети? Правильно, лезет в Google, смотрит «+100500», а посмотрев, начинает искать Angry Birds. (Кстати, вот вам тема для небольшой диссертации – «Психология тестеров», ну как?) Про то и другое немного позже, потому что начать надо с установки параметров сети. Wi-Fi на «прошечке» огорчил: вроде и работает нормально, и все сетки видны, даже те, которых физически нет, но при попытке подключиться выдавал, что «идет включение Wi-Fi-адаптера», и порой вис. Подключение по Ethernet его выключило, но он упорно не воспринимал наставле-

## Помощь для начинающих

Н емногие способны, взяв «андроидный» гаджет в руки впервые, разобраться со всеми настройками. Для того чтобы помочь покупателям освоиться, программисты сделали так, что при первом запуске (в простой, не Pro-версии) запускается «пошаговая стратегия» «Настрой Mediabox». Чтобы ее ни с чем не перепутать, ее окно сделано контрастно белого цвета. Постепенно, отвечая на вопросы программы о региональных настройках, указывая, каким способом будет осуществляться подключение к интернету (без которого этот прибор потеряет значительную часть своей полезности), происходит инициация. По сути, эта «оболочка в оболочке» перекидывает покупателя в соот-

ветствующие пункты меню, но ее наличие называть лишним нельзя. Новичкам надо помогать (смайлы). А если вы такой опытный, то вам и карты в руки – можете настраивать мини-ПК хоть через конфигурационные файлы, никто не запрещает. Хотя, надб'отдать должное, Android медленно, но верно приходит к какому-то подобию безглючной ОС, так что из всех настроек на начальном этапе понадобится сущая мелочь: прописать ключ шифрования WPA 2 (если по Wi-Fi) и рассказать софиту, что твой родной язык – русский. А для Ethernet-подключения желательно проверить работу DHCP-сервера, корректность выданного им IP-адреса. Хотя последнее уже лишнее.

ния от DHCP-сервера роутера. После десятка ресетов сетевой адаптер наконец сдался, сказал «я так больше не буду» и пустил в сеть. Осложнились все эти манипуляции тем, что iconBIT Toucan Nano SX Pro постоянно лагает в меню, а попытка подбодрить аппарат повторными нажатиями вгоняет его в ступор, и он тратит часть процессорного времени на вывод окна принудительного закрытия «Эксплорера», о чем его не просили.

Обозреватель YouTube выделен в самостоятельное приложение, так что и все выпуски «+100500» нашлись сразу же, причем, что и ожидалось, никаких тормозов замечено не было. А с учетом отсутствия звука занятие это быстро наскучило. «Злые космические плетицы» обнаружались в списке предустановленных программ и также прекрасно выполняли свою задачу – будили и уничтожали спящих свиней. Более интересное открытие меня ждало, когда я не нашел в поиске «Мотобудни», 11-ю часть. Странно, ведь смотрел недавно, не могли же «выпилить». Снова активный поиск. Оказалось, YouTube делит весь контент на несколько категорий и часть роликов отмечает биркой «не для мобильных устройств». А я, простите, дома, к розетке подключен. Видать, идентификатор браузера

все-таки сдал меня, что я на «Андроиде». Внимательное изучение форумов 4PDA позволит обойти это ограничение.

«А как же пульт?» – спросит внимательный читатель. Мышь, клавиатура – это все понятно и удобно. Но не везде они есть, и далеко не везде ими сподручно пользоваться. Все так. Но пульт я никак не мог заставить выполнять свои функции. И проводком его подключаю, и трясу, но коробочка просто его игнорировала! Справедливости ради надо сказать, что на нем есть пара индикаторов, один – активность, второй – зарядка, так что аппаратно он явно был исправен. Изучив вопрос, я узнал, что пульт не просто «лентяйка» с инфракрасным светодиодом, а полноценное средство управления, причем с гироскопом!

Разгадка оказалась очень простой. В комплекте с версией Pro должен обязательно быть USB-донгл. Размером с мини-флешку, ту, что еле видна из порта. Во второй коробке он был приклеен к пакету пульта скотчем, а в версии Pro его кто-то из предшественников то ли оставил у себя, то ли выкинул вместе с пакетиком (из-за малого размера его и впрямь нетрудно не заметить). И без этого аксессуара гироскопический пульт становится бесполезен. Ставим минус и просим разработчиков начать укладывать «флешки» на видном месте в специальный отсек коробки, если они не хотят увидеть толпы недовольных покупателей с транспарантами «Ваш чудо-пульт не работает». Хотя бы обозначить комплектацию устройства в инструкции надо было, это и простым гражданам помогает, и тестерам особенно. Еще одна находка, что



Начинка «Тукана»: на одной стороне платы размещены CPU Amlogic AML8726-M3 с однокядерным GPU Mali 400 и память Hynix. Крупный чип NAND Flash на 2 Гбайт H27UAG8T2BTR, а также банк DDR3 SDRAM на четырех чипах H5TQ2G83CFR.



основное отличие версии Pro заключается как раз в умном пульте, так что в младших моделях можете и не искать этот хитрый предмет, если пульт инфракрасный. А внешне они одинаковы.

Несколько слов о лончере. В Pro-версии он представляет собой бесконечную ленту посередине экрана, проматывая которую и тыкая в значки можно и в настройки попасть, и в «Приложения» зайти, и браузер открыть. Имеется и вкладка «Игры». В любом подменю есть кнопка с большим плюсом, нажав которую можно отнестись к любому установленному приложению в нужную категорию. Назвать такую организацию рабочего пространства оптимальной я не могу – не хватает очень многих приложений, например грамотного «Проводника». Иначе добраться до какого-нибудь установочного файла \*.arg та еще задачка.

Повозившись с Pro-версией, я перешел на «простую». И она мне показалась более удобной. Во-первых, нет этого спорного ленточного интерфейса. То ли от предыдущих людей, то ли в оболочку уже был вшит нормальный проводник, который кто-то усилил ES File Explorer. В результате и бенчмарк AnTuTu нормально установился, без хлопот, и игр много-много дополнительных в «Приложениях». И, хотя это может субъективным мнением, младшая модель, похоже, быстрее реагирует на команды. Попробовав Pro и «не Pro», я бы, не раздумывая, выбрал второй вариант. Вроде и железо одинаково, но в обращении iconBIT Toucan Nano SX удобнее.

Тестирование производительности в AnTuTu показало, что экран высокого разрешения все-таки тяжеловат для связки ARM и Android. Да и процессор оказался не самым мощным – даже в чисто вычислительных операциях он уступил большинству популярных смартфонов. Чем это может быть объяснено, неизвестно, загадка скрыта на печатной плате. По сравнению с 10 000 баллов бенчмарка в топовых планшетах полученные «две тысячи с копейками» – это мало. Тем более что аппарат позиционируется как подмена полноценного компьютера для интернета.

Ни по 3D-графике, ни по чему-либо еще iconBIT Toucan Nano SX не быстрее Samsung Galaxy S. А что с тяжелым видео? А ничего особенного. Duck Take off 720p идет без рывков, 1080p уже начинает подтормаживать, 2160p вообще не воспроизводится. Занавес. Этот набор ролик, к слову говоря, является тяже-

лым по битрейту, простые, вытянутые с торрент-трекера киношки плеер щелкает, как орехи.

Почему была выбрана хоть и бесплатная, но далеко не идеальная «ось» для маломощного медиаплеера, мне непонятно. Многие тестеры не раз отмечали, что «Андроид», встроенный в стационарный девайс, выглядит как седло на корове. Плюс только в том, что можно поиграть в любимые игры. Процессоры ARM-архитектуры тоже не подарок, зато позволяют разместить железо в означенной «пудренице». Сочетание ARM-процессора и «Андроида» хорошо для планшета или смартфона, где нужны прежде всего высокая экономичность и сенсорный интерфейс с крупными значками, чтобы не промахиваться. А встраивать в стационарные мультимедиадевайсы «Андроид», да еще без специальных программных оболочек, упрощающих пользователю жизнь, по общему мнению тех авторов редакции, кому доводилось с таким проявлением прогресса столкнуться, есть великая... дурь, погоня за модой (вот как мы можем) – по-другому и не скажешь. Гораздо более правильно было бы применить на этом железе хорошо подготовленное Linux-ядро, оно и к сетевым коммуникациям более приспособлено, и под разное железо пилено-перепилено, и в целом проблем в нем меньше. Да и энтузиастам проще было бы писать свои прошивки и переделывать Toucan для своих проектов типа «умного дома». Но в Google Play без «Андроида» его могут уже не пустить (смайл).

Любопытная получается ситуация. Два доставленных в редакцию артефакта оказались необычными медиаплеерами, которые склонны прикидываться мобильными телефонами. В наличии у топовой версии замечательный гироскопический пульт, которым очень комфортно управлять с дальних позиций квартиры, особенно когда экран у телевизора достаточно большой. Очень хорошо сгодятся девайсы и для чисто кухонных целей: послушать онлайн-радиостанцию за приготовлением яичницы, посмотреть новые ролики на YouTube по приходу с работы. Забредшие на кухню детки будут не прочь погонять крокодильчика Свомпи или тех

же «Злых птиц», только если мама поможет им подключить мышку. Нет никаких проблем проверить почту, освежить в памяти программу телепередач, почитать новости за завтраком. С другой стороны, придется потратить немного времени на изучение возможностей платформы, установкой программ, разбирательство с файловской системой. Обычный неттоп на Intel Atom с Windows 7 внутри хоть и значительно дороже, но не потребует длительного привыкания. А если основная задача все-таки просмотр кино по сети, к вашим услугам медиаплееры всех сортов и размеров, за любую цену. Но в них не будет функций электронной почты, и поиграть они наверняка не позволят так, как iconBIT Toucan Nano SX.

Не придираясь к деталям, можно говорить, что функции компьютера iconBIT Toucan Nano SX и его родственники выполнять могут. Самое главное сейчас – упрощить разработчика ускорить аппаратную составляющую новинок и доработать софт, включив в него все программы первой необходимости. Покупатели будут благодарны и за QWERTY-клавиатуру с любым манипулятором, из компактных вариантов предпочтительнее всего трекбол. Если iconBIT не забросит идею на полпути, после некоторых доработок должен получится полезный прибор. В итоге ставим виртуальную «пятерку» за идею, виртуальную же «четверку» за исполнение и, наверное, трояк за ОС. Если посчитать среднее арифметическое, то твердая «четверка» в четверти и выйдет (смайл). С отличием семестр закончить, учитывая программную составляющую, не удалось. Зато с оригинальностью идеи все ОК. **UP**

Таблица 2. Результаты тестирования устройств в AnTuTu Benchmark 3.03

	iconBIT Toucan Nano SX	iconBIT Toucan Nano SX Pro
Общий балл	2268	2270
RAM, баллы	429	433
Целочисленные расчеты, баллы	484	477
Расчеты с плавающей запятой, баллы	344	331
2D графика, баллы	273	270
3D графика, баллы	578	599
Ввод / вывод базы данных, баллы	160	160

# Зеленые, синие, кто самый сильный?

Кто-то говорит, что консоли, мол, уже давно захватили мир, но в NVIDIA, скорее всего, не согласятся с этой точкой зрения (смайл). Кто тут прав, разбирайтесь сами, а я просто возьму карту с индексом 650 Ti и столкну с чем-нибудь из лагеря противника.



aks\_kj  
aks\_kj@upweek.ru  
Mood: кульминация  
Music: Sia

Новые чипы от NVIDIA по традиционной схеме выводят на все сегменты видеокарточного рынка. Первой волной проносятся горячие и дорогие топ-карты, затем начинается процесс замещения одного поколения другим, в итоге люди путаются и, купив новую видеокарту, долго гуглят и засоряют форумы вопросами: «Пойдет ли на моей видеокарте «Х» игра «Y»?». Вот здесь консоли, конечно, проще. Купил диск для своей приставки и будь спокоен, игра запустится, а увидеть тормоза вместо красивой графики на десктопе вполне себе можно. Особенно если у вас под крышкой корпуса что-то недорогое, к примеру видеокарта в ценовом диапазоне «до 200 условных президентов».

GeForce GTX 650 Ti практически замыкает пищевую цепочку карт на новом чипе Kepler: все ниши закрыты, 660-ки недавно гоняли в большом тесте, можно сказать, GeForce GTX 650 Ti – эталонный фэйдер между 650 и 660. Обычно карты с приставкой «Ti» появляются, когда уже нечего придумать производителям на обезжуженном чипе, наверное, этот момент уже настал (смайл). Пока мы гонялись за рекорд-

ными количествами кадровых кадров, на квадратный сантиметр экрана, на новом чипе стало нечего делать, вот так поворот.

Еще немного лирики, и приступим к изучению и сравнению. Лирика, собственно, о том, с кем мы будем сравнивать новоиспеченную «титановую» карту. По цене и позиционированию получается небольшой разницей, потому как ценник на новую карту, как обычно, слегка завышен, видюха сравнима с Radeon HD 7850, у которого характеристики будут покрупнее. PNY предоставила на тест референсный вариант GeForce GTX 650 Ti, сердечко заверив, что в рознице стоит больше \$150 карта не будет. Что ж, поверим в добрые намерения производителей и всех, кто причастен к этим продуктам. Берем в соперники Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition, карту разогнанную, с парой вентиляторов, в общем, всю из себя замечательную, однако вариант с Radeon HD 7850 держим в уме – кто его знает, как ситуация повернется.

За «зеленых» выступать будут два бойца, один, эталонный ученик в коротеньких штанишках, маленький и шупленький, как доктор прописал референсный, и звать его

PNY GeForce GTX 650 Ti. Второй, расканный, с двумя вентиляторами, выпускник школы боевых искусств мастера Шифу ASUS GeForce GTX 650 Ti Direct CU II Top. Честно говоря, не думал, что вариант с таким серьезным охлаждением найдется в начальном классе, давайте здесь приоткроем и рассмотрим детали повнимательней, обстоятельно и не торопясь.

## Тактика и техника

Таблица с характеристиками трех участниц сегодняшнего ринга наме-

кает нам на то, что, кроме частоты, Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition отстает от GeForce GTX 650 Ti: шейдеров меньше, текстурных блоков также 40 против 64. Зато цена отличается существенно, особенно в случае с картой ASUS GeForce GTX 650 Ti Direct CU II Top. Есть версия этой карты без заводского разгона, она стоит немного меньше, но все равно разница в цене остается больше тысячи рублей.

В целом же карты попадают в одну нишу, и противопоставление вполне оправданно, вот только «Радееон» продается уже достаточно долго, и все, кто хотел себе что-то подобное, могли пять раз успеть его купить.

Для основных боев будет использоваться следующая платформа: материнская плата ASUS Crosshair V Formula с процессором AMD FX-8350, память Transcend aXeRam (2 x 2 Гбайт). Только накопители менялись в ходе тестов, но разные они были для всех карт, так что полагать никому не случилось.

Сейчас предлагаю немного поразглядывать творения инженерии, а уж затем взяться за подсчеты кадров и баллов.

## Сводные братья

Вариант видеокарты от PNY позволяет воскликнуть: «А, вот он каков, этот референс!» Выглядит карта максимально скромно, габариты и оснащение смахивают на сверхбюджетный продукт. Вентилятор в 75 мм установлен на самом простом алюминиевом радиаторе, остается надеяться, что такая примитивная система охлаждения не превратит карту в источник постоянного шума. На видеокарту предполагается подавать допитание, для этого имеется один шестипиновый разъем. В общем, если бы не второй представитель команды NVIDIA, можно было бы даже посочувствовать PNY



PNY GeForce GTX 650 Ti. «Игрушечная» карта с несерьезным радиатором



GeForce GTX 650 Ti, потому как на фоне карты Sapphire выглядит референс совсем уж «дохлым». Набор интерфейсов у карты следующий: mini-HDMI и парочка DVI.

ASUS постарались сделать из... в общем, конфету, превратить карту в продукт высокого класса. Охлаждение Direct CU – штука известная, уже третье поколение этих систем теплоотвода ставят на разные видеоадаптеры, здесь у нас двухслотовая модификация данной радиаторно-трубчатой конструкции.

Три медные теплотрубки запрессованы в алюминиевое основание, которое контактирует непосредственно с кристаллом. Трубки контактируют с чипом напрямую, это мы увидели своими глазами после разборки карты. Также удалось увидеть чипы памяти Hynix. Топология платы переплетена полностью, фаз питания четыре, текстолит удлинители примерно на 65 мм, чтобы все необходимое влезло и не теснилось, как в коммуналке. Правда, дополнительного пространства платы все равно оказалось мало для радиатора охлаждения, он «свисает» еще на добрых 60 мм, плюс рамка металлическая, вот и получилась итоговая полноразмерная видеокарта. Кто бы мог подумать, стоит ждать от такого видеоадаптера высоких результатов. Интересный набор видеовыходов, и интересен он в первую очередь наличием выхода D-Sub. Да, тот самый, аналоговый, синий. А вроде как 2012 год кончается (смайль).

## Привет новым картам

Начнем с горячего: слегка отойдя от общей мысли борьбы, посмотрим, как у видеокарт обстоит дело с охлаждением и шумом. Как показывает практика, есть некая температура, до которой видюха прогревается как в играх (только за большее время), так и в бенчмарках и стресс-тестах. Можно утверждать, что «бублик» обеспечивает такую нагрузку, которую ни одна игрушка не даст, но если пытаться выжимать из видеокарты максимум в играх, то, скорее всего, температуры будут отличаться не особенно сильно.

Запускаем FurMark в режим прожарки и смотрим, куда и как ползут графики температуры. Первой в опал попала референсная карта, график достаточно уверенно пошел вверх, из всех трех карт, судя по всему, алюминиевый радиатор данной видюхи обладает наименьшей теплоемкостью. Максимум – 63°, после этой от-



**ASUS GEFORCE GTX 650 TI  
DIRECT CU II TOP.  
Вне конкуренции!**

метки рост температуры прекратился, сказать, что вентилятор при этом надрылся, нельзя: 65% от максимальных оборотов не особенно давят на слух.

Следом смотрим, как дела с нагревом обстоит у фирменного охлаждения ASUS GeForce GTX 650 Ti Direct CU II Top (глядя на одно только название девайса, становится ясно, что охлаждение очень хорошее). Плавно и красиво график по кривой дошел до 53° и там остановился. Вот это, я понимаю, охлаждение, эффектив-

но, тихо, а главное – грамотно. Самым любопытным моментом мне показалось то, что вентилятор, стоящий «на краю» системы охлаждения, прогоняет приличную часть воздуха мимо карты, это позволяет создать вокруг видеокарты благоприятную атмосферу. За систему охлаждения видюха получает наивысшую оценку, про шум говорить не приходится вообще, пара вертушек шуршат практически неслышно, а с учетом внутреннего расположения карты она будет вовсе незаметна на общем фоне.

Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition прогрелась до 66°, и формально это самая высокая цифра для всех трех участников сегодняшнего забега. График по скорости роста температуры схож с графиком типовой GeForce GTX 650 Ti, и что характерно, максимальная температура достигается быстро, следовательно, испарительная камера и теплотрубки имеют малую инертность, а вот отвод тепла они производят эффективно и тихо. Вентиляторы не раскручиваются быстрее 1500 об/мин и выше, чем 40%, от максимальных оборотов не набирают. В прин-

Таблица 1. Технические **характеристики** видеокарт

	PNY GeForce GTX 650 Ti	ASUS GeForce GTX 650 Ti Direct CU II Top	Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition
Цена, руб.	N/A	6150	4500
Видеочип	GK106	GK106	Cape Verde
Частота видеочипа, МГц	928	1033	1100
Техпроцесс, нм	28	28	28
Количество универсальных процессоров, шт.	768	768	640
Количество текстурных блоков, шт.	64	64	40
RDP	16	16	16
Шина памяти, бит	128	128	128
Память, Мбайт	1024	1024	1024
Частота памяти, МГц	5400	5400	5200
Выходы	2 x DVI, mini-HDMI	2 x DVI, HDMI, D-Sub	2 x DVI, DisplayPort, HDMI
Габариты, мм	147 x 113 x 38	274 x 119 x 44	225 x 110 x 43
Подробности	<a href="http://www.pny.com">www.pny.com</a>	<a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a>	<a href="http://www.sapphiretech.com">www.sapphiretech.com</a>
Благодарность	устройство предоставлено компанией PNY ( <a href="http://www.pny.com">www.pny.com</a> )	устройство предоставлено компанией ASUS ( <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> )	устройство предоставлено компанией Sapphire ( <a href="http://www.sapphiretech.com">www.sapphiretech.com</a> )

Кульминация – в литературе (как и в театре и в кино) момент наивысшего напряжения сюжета в художественном произведении (роман, пьеса, фильм и т. п.). (Wiki). Почему «кульминация»? Не спрашивайте, RSS сегодня живут своей жизнью.

ципе, при желании можно самостоятельно настроить зависимость оборотов от температуры при помощи той же MSI Afterburner, это если вам кажется, что 66° – это слишком горячо.

## Путь даст осознать

Теперь вся хурма, игры, тесты, цифры. Методика обычная видеокартонная, сначала прогрев, про него написал чуть выше, синтетика и долгоиграющие тесты имени Futuremark, версии Vantage и 11-й на пресетах Performance. Unigine Heaven на разрешении 1920 x 1080 с тесселяцией, включенной в положение Normal. «Метро 2033», S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat на максимальных настройках, игрушки с выкрученными вправо регуляторами качества картинки. Кто у нас из игр? Battlefield 3, DiRT Showdown, Aliens vs Predator, Batman Arkham City. Про последнюю игру хочется сказать отдельно, потому, как в ней я преднамеренно включил VSync, чтобы частота кадров не выходила за пределы 60. Игрушка требовательная, на максимальных настройках далеко не каждая видеокарта сможет обеспечить стабильные «два по тридцать».

Про остальные бенчмарки особенно добавить нечего, так что предлагаю рассмотреть цифры итоговой таблицы и обсудить, как там обстоят дела. Сначала хочется поговорить об отличиях одного «джифорса» от другого. Здесь видна разная производительность в зависимости от типа нагрузки. Что интересно, далеко не везде разогнанная версия карты сильно опережает неразогнанную. В некоторых дисциплинах и вовсе наблюдается странность – результаты пришлось перепроверять, ошибки нет, глюк налицо. К примеру, Battlefield 3 на «маленькой» версии GeForce GTX 650 Ti идет лучше, если судить по максимальной частоте кадров. Синтетика однозначно на стороне разогнанной карты, а вот игровые тесты разошлись во мнениях. Изучаем клеточки внимательно, точно можно сказать только одно: карта от ASUS тише и холоднее (смайл).

Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition здесь выступает в роли догоняющей, в целом все игры крутятся, но для комфортной работы придется копаться в настройках более вдумчиво, а не двигать все на «Ультра». Синтетика ставит карту при-

мерно на один уровень с референсом GeForce GTX 650 Ti, а вот в играх видео явно не хватает веса: под тяжелым ветром игровой динамики и текстур счетчик частоты кадров задувает и прижимает почти к земле. Я не зря заострил внимание на том, как настроил Batman Arkham City: все же минимальные 13 кадр/с – это совсем грустно. Понятное дело, что настройки меняются, в итоге получить нормальную частоту кадров можно без особой потери зрелищности, но условия тестов были для всех одинаковые, и здесь обе «зеленые» карты явно впереди.

Струил краски, если же еще раз пробежитесь по столбцам итоговой таблицы, станет понятно, что все не так очевидно и однозначно. DiRT Showdown, к примеру, так и вовсе быстрее крутился на Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition, пусть на пару кадров в секунду, но быстрее (смайл).

## Обо всем сразу

Будем считать серию квалификационных заездов оконченной, флаги дают последнюю отмашку, расставляем на пьедестал участников. Первое место достается ASUS GeForce GTX 650 Ti Direct CU II Top – карта явно быстрее своих соперников, тише, холоднее, а следовательно, ее потребительские качества на более высоком уровне, чем у конкурентов. Еще набор видеовыходов самый интересный у нее же. Второе место достается Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition, потому как по уровню производительности карта близка к PNY GeForce GTX 650 Ti, а по цене одерживает уверенную победу. Плюс пара вентиляторов и очень эффективное использование испарительной камеры прибавляют очков этой видеокарте. Ну и почетное, как говорится, третье место занимает звезда данного материала, карта, ради которой и была затеяна вся эта гонка.

PNY и NVIDIA вдвоем (поскольку PNY производит исключительно референсные версии карт) не смогли убедить меня, что новое всегда лучше старого. Назвать семитысячную серию «Радеонов» старой я, конечно, поспешил (смайл), но, если смотреть на даты старта продаж карт, здесь Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition выглядит прямо-таки проверенным ветераном. Карта хороша, качественно исполнена и стоит существенно меньше, и, если покупать что-то, руководствуясь здравым смыслом, стоит взять именно Sapphire. Если же у вас есть \$200, возможно, прямо сейчас стоит посмотреть в сторону Rade-

Таблица 2. Результаты тестирования видеокарт

	PNY GeForce GTX 650 Ti	ASUS GeForce GTX 650 Ti Direct CU II Top	Sapphire Vapor-X HD 7770 GHz Edition
3DMark Vantage (Performance), баллы	16 716	17 613	16 838
3DMark Vantage (CPU Score), баллы	22 122	22 257	22 315
3DMark Vantage (GPU Score), баллы	15 457	16 467	15 565
3DMark 11 (Performance), баллы	4700	5109	3855
Unigine Heaven, баллы / кадр/с	1014 / 40,2	1098 / 43,6	938 / 37,2
Metro 2033 (средн. / макс. значение), кадр/с	22,67 / 86,36	22,67 / 55,23	22,67 / 51,06
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat (средн. значение, день), кадр/с	101	105	85
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat (средн. значение, ночь), кадр/с	91	95	73
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat (средн. значение, дождь), кадр/с	97	102	77
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat (средн. значение, «солнечные лучи»), кадр/с	54	48	48
Batman Arkham City (средн. / мин. значение), кадр/с	45 / 22	48 / 23	23 / 13
Battlefield 3 (средн. / макс. значение), кадр/с	33 / 48	34 / 41	31 / 44
DiRT Showdown (средн. / макс. значение), кадр/с	29 / 53	28 / 35	38 / 55
Aliens vs Predator (средн. значение), кадр/с	47	49	39



он HD 7850 либо вообще до-  
бавить и взять карту из дру-  
гого эшелона. Добавлять, ко-  
нечно, можно до бесконечнос-  
ти, так что лучше еще раз чет-  
ко задуматься над тем, какие  
перед картой будут ставить-  
ся цели.

Что касается PNY и их  
версии видеоадаптера, то  
брать эту видеокарту есть  
смысл в случае адекватного  
ценника. К сожалению, выяс-  
нить стоимость не удалось,  
карта вот-вот должна посту-  
пить в широкую продажу. Если ориен-  
тироваться по референсным картам с на-  
клейками разных вендоров, то разброс  
цен в пределах тысячи рублей вращается  
вокруг цифры 5000. Понятное дело, что с  
грузом собственных разработок и всяким  
обвесом карты будут дороже, — в общем,  
не облегчил я вам особо ситуацию с выбо-  
ром конкретного устройства, только еще  
больше сомнений посеял.

Гипотетически можно представить, что  
у вас в компьютере уже установлена ви-  
деокарта Radeon HD 7770 (пряма как у ме-  
ня) и вы читаете статью, чешете репу и со-



**SAPPHIRE VAPOR-X HD 7770 GHZ EDITION.** Хорошая ос-  
нова для недорогого ПК

бираетесь в магазин за новым «джифо-  
ром». Остановитесь, одумайтесь, не стоит  
так спешить: разницы-то особой не будет.  
Если же покупать карту «с нуля», выбор  
поможет сделать внимательное изучение  
цен. Буквально недавно собирал компью-  
тер знакомым, попросили видеокарту,  
чтобы играть в игры, долго думал, вписал  
в бюджет ASUS Radeon HD 7870 (это ока-  
залось намного выше классом, чем плани-  
ровалось изначально), в итоге все оста-  
лись довольны. Спустя некоторое время  
звонят, спрашивают: «Да, комп прекра-  
сен, но только вот почему при обработке

роликов в Adobe Premiere все  
выделено красным марке-  
ром и приходится долго  
ждать, пока переходы и эф-  
фекты посчитаются?»

Кто же знал, что на ком-  
пьютере, запыленном под юно-  
го геймера, начнут заниматься  
вполне себе профессиональ-  
ным монтажом видеоматери-  
алов, — в таком случае надо бы-  
ло брать GeForce, да и процес-  
сор помощнее не помешал бы. Но за те  
же деньги взять ничего сравнимого по  
производительности из последнего поко-  
ления нереально.

Вот вам и ситуация, пусть частная и  
довольно специфическая, но наглядная  
далее некуда. В последний раз настаи-  
ваю вас на путь истинный: хорошенько ду-  
майте, перед тем как начать подбирать  
комплектующие для компьютера, опреде-  
лите, для каких целей и задач он нужен,  
каков его предполагаемый жизненный  
цикл, чтобы потом не жалеть ни о чем. А за  
основу можете взять любую из видеокарт  
первого и второго места сегодняшнего  
«Ринга». И всевозможных вам удач. И с  
наступающим! **UP**

## Конкурс с компанией **Thermaltake**

**У**важаемые читатели! Новогодние праздники  
подрались, как всегда, незаметно, но мы все  
же изыскали возможность немного развлечь вас  
в преддверии «канюки». И в этом нам помогла  
дружественная и хорошо вам известная компа-  
ния **Thermaltake**. Она не только предоставила  
для сегодняшнего конкурса обширный призовой  
фонд, но и предложила саму концепцию задания,  
которое вам предстоит выполнить (смай).

От вас требуется не так уж много. Сфотогра-  
фируйте с надписью «Thermaltake» на фоне ко-  
вра! Надпись должна быть сделана «от руки» (без  
применения графического редактора), чем угодно  
и на чем угодно. Вы волны выложить ее картофе-  
линами, составить из кусочков скотча, наконец,  
просто написать фломастером на бумаге. Главное —  
чтобы в кадре присутствовал ковер и слово «Ther-  
maltake». Сопоставьте, это не так уж сложно. Вза-  
мен вы получите шанс выиграть один из призов,  
перечень которых вы видите ниже.

Корпус **Armor Rev0 Snow Edition** — его алю-  
миниевые недра скрывают док-станцию для HDD  
с возможностью горячей замены, коннекторы  
USB 3.0, инфраструктуру для прокладки водяной  
системы охлаждения и даже компактную «вешал-  
ку» для наушников.

Профессиональная игровая мышь **Saphira** —  
чувствительности ее сенсора (3500 cpi) хватит  
для убедительной победы в любых дисципли-  
нах, а внутренняя память в 32 Кбайт позволит  
хранить пять профилей по пять макросов для  
самых разных задач.

Блок питания **Toughpower Grand 650W** —  
благодаря японским конденсаторам и 140-милли-  
метровому вентилятору с этим БП вы всегда смо-  
жете рассчитывать на гарантированные 650 Вт  
мощности при КПД от 87 до 92%.

Процессорный кулер **Frio Extreme** — эта уни-  
кальная двухшахтенная конструкция с шестью  
медными теплотрубками способна своевреме-  
нно отводить от горячего «сердца» вашего ПК до  
250 Вт тепла.

Процессорный кулер **CL-P0589 Flexi** — бла-  
годаря гидродинамическому подшипнику он про-  
служит не менее 50 000 ч, радуя вас удивитель-  
ной тишиной.

Процессорный кулер **CL-P0598 Contac 16** —  
его радиатор и вентилятор обеспечат надежное  
теплоотведение.

Профессиональный игровой коврик для мы-  
ши **White-Ra Special Tactics** — благодаря тех-  
нологии Cross-Weave он гарантирует хорошее



скольже-  
ние на всей  
своей площа-  
ди, равной  
360 x 300 мм.

Призы бу-  
дут разыграны в жеребьевке среди всех участни-  
ков конкурса. Для участия в конкурсе пришлите  
на адрес [thermaltake@veneto.ru](mailto:thermaltake@veneto.ru) ваше письмо с  
пометкой «Thermaltake». Укажите, пожалуйста,  
свои имя и фамилию, возраст и город проживания.  
Письма принимаются до 7 января.

# Про трудоголиков и медную расческу

Присылайте ваши вопросы о железе в рубрику «Техническая поддержка» на адрес: [problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru) или через форму, размещенную на сайте [www.upweek.ru](http://www.upweek.ru). Мы честно постараемся понять, в чем проблема, и помочь вам в ее решении.



Sub-Zero  
[problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru)  
Mood: Берлин, 1945 год  
Music: Седьмая симфония

**?** У меня следующая проблема: перестал выключаться компьютер. Я нажимаю «Завершение работы» в Windows 7, и машина гаснет, но буквально через 3 с самопроизвольно запускается. Если просто однократно нажать кнопку Power во время загрузки, она выключится и опять запустится. Помогает только удерживание клавиши «Пуск» на несколько секунд — лишь тогда ПК вырубается «насовсем». Что предшествовало этому? Я сбросил настройки BIOS по умолчанию, установил новые видеокарты. Нужно особо отметить, что со второй картой были проблемы при установке — она не вставала в слот, т. к. ей как раз мешали проводки, отвечающие за корпусные кнопки и индикацию. LED-индикацию на фасаде корпуса мне пришлось

деактивировать. Мамка ASUS Rampage 2 Extreme, БП на 1200 Вт от Enhance, модель EPS-0612GA.

Разбираться в вопросе придется, активно используя серое вещество. Поскольку реакция на нажатие кнопки Power и soft-off через «Завершение работы» одинакова, следует признать, что Windows здесь ни при чем, иначе я отправил бы вас проверить настройки сценариев на нажатие кнопки Power в раздел «Энергосбережение». Хотя нет, есть одна тонкость: в этой ОС может быть активен запуск обновлений по расписанию, в его силах включить компьютер из любого состояния, и такое самоуправство стоит запретить. Итак, рассуждаем. Компьютер при включении — как младенец. Он еще

не знает, что у него есть память, жесткие диски, видеокарты, поэтому он поначалу общается только с BIOS, и она последовательно, по заложенной программе инициализирует устройства и сверяет свои действия с логикой, установленной в меню. Из этого следует, что проблемной является либо материнская плата, либо микропрограмма BIOS. Заводить комп без вашего ведома может функция Wake On LAN, то есть «запуск по локальной сети». Отключите ее и проверьте, не изменилась ли ситуация. Можете вообще отключить кабель интернета от компа и запретить работу LAN-контроллера. Также фишка Restore AC on Power Loss, она же Always ON, может не давать компу отдохнуть, ее назначение как раз перезапускать машину после сбоя электропитания.

## Неприличное фамилие

**?** Надеюсь, что попал по адресу. Ибо вопрос мой о софте, а не о железе (о железе чуть позже спрошу, только составлю перечень комплектующих своего компа). Иногда мне нравится смотреть, как перемигиваются строчки пиров в «мюторренте», как они сменяют друг друга, исчезают и снова возвращаются. И вот заметил одного странного товарища со знакомой «фамилией». Пир этот отображается где-то в течение 1 с, потом исчезает и может появиться вновь через минуту или 15 мин., а зовут его Microsoft-PC (никаких IP-адресов или имен провайдеров). Для наглядности присылаю скриншот. Выскочить такой товарищ может на любой закачке, к «мелкоягким» никакого отношения не имеющий. В связи с этим меня терзают смутные сомнения: мы все под колпаком у Microsoft или это что-то другое?

Жаль, что не в моей компетенции раздавать призы читателям: своим нетривиальным во-

просом о софте и наблюдательностью вы его, по моему мнению, заслужили. Очень хочется надеяться, что это не «Большой брат», но для того, чтобы раскрыть этого анонимуса, недостаточно данных. Кое-какую информацию могут дать флаги (flags) и IP, в данном случае мы видим только флаги LE. Расшифровываем: L означает, что это локальный пир, то есть он либо маскируется под ваше-го «соседа» по IP, либо какой-то кулацкер действительно сидит в вашей локалке. Об этом говорит и вторая буква E — шифрование протокола (весь трафик). Правда, очень не хочется верить, что Microsoft насажала ботов Microsoft-PC во все торрент-сети и отправляет инфу куда следует.



Да, редакция напоминает, что по действующим законам контент в Сети чаще всего имеет правообладателя, использовать его можно только для предварительного ознакомления, после чего — без сожаления удалять. Ну, все как всегда, в общем.



Все это интересно, если вы, как и я, по своей натуре детектив и любите искать первопричину. Если вам комп надо просто починить – сбросьте настройки BIOS в дефолтные, загрузите BIOS ревизии 2101 вот отсюда: [goo.gl/GezGN](http://goo.gl/GezGN), и ваш комп должен будет прийти в норму. К БП претензий быть не может, очень надежная модель.

**?** Обращаюсь к вам за советом. Мне достался БП Antec с маркировкой EA750-EC в неизвестном состоянии без каких-либо комплектующих. А я решил его использовать для игровой станции с двумя видеокартами Gainward GeForce GTX580 Phantom. Основных проводов для такого подключения не хватало, решил «позаимствовать» аналог из БП Chieftec Chieftec A80 Series 750W CTG-750C, но не тут-то было! Собрал комп – он не запускается вообще. Вытащил одну из видеокарт – все равно не запускается. Методом научного тыка пришел к выводу, что мой Antec не совместим с дополнительными проводами от Chieftec. Вот мечтаю узнать, почему так и есть ли способ решения моей проблемы.

Даже если вас съели, выход есть всегда, и не один (смай). В данной ситуации можете смело хвататься за отвертки, шила, мультиметр и другие инструменты. Нарисуйте схематично разъемы «Антека», главное – чтобы количество клеточек-ячеек на листочке совпадало с количеством дырочек в модульном разъеме. Проверьте тестером, на каких пинах есть +12 В, а какие – «земля». Теперь, ориентируясь по цветам, переставьте гильзы в разъем кабеля от Chieftec так, чтобы на желтые проводки подавалось +12 В, а черные были под нулевым потенциалом (сейчас мы говорим про жгут PCI Express). Вытащить пины из разъема непросто, придется задействовать и смекалку, и внимание, поддевая неподдающиеся замки шилом или прочной швейной иглой. Обязательно нужно обозначить несмывающимся маркером, что теперь это шнур от «Антека». В наидание всем вашим последователям хочу сказать, что единого стандарта по модульным БП не существует (вон Мазур активно кивает головой) и запуск питания с чужими кабелями грозит множеством неприятностей. Например, на шине питания SATA есть напряжения +3,3 В, +5 В, +12 В, вот там ничего пугать нельзя никак, иначе можете прощаться с хардами. Считайте, легко отделались.

**?** Выручайте! Взял «на попробовать» SSD-накопитель у друга, как так получилось, не понимаю, но часть «большого» разъема SSD сломалась и осталась в кабеле БП, и теперь из чужого твердотельника вместо аккуратной полочки с уголком торчит «расческа» из медных штырьков. Так его возвращать я не собираюсь, даже показывать стыдно, нужно либо покупать новый девайс, чего бы мне не хотелось (потом еще объяснять, почему не запускается Windows? А потому что ее больше нет!), либо искать мастерскую, чтобы менять разъем. Скажите, а твердотельники вообще подлежат ремонту?

Не самая редкая поломка, особенно простительная для блонди. Но, в отличие от блонди, вы можете сами относительно легко исправить положение, если сохранилась «аккуратная полочка с уголком». Обычно она так и ломается под корень и остается в разъеме БП. Для начала про-

верьте, все ли «штырьки» на месте, если да, то, может, и не придется искать мастерскую. На крайний случай помните, что каждое из трех напряжений подается по трем контактам в разъем и потерю одной-двух «иголок» SSD / HDD вполне переживет, разве что товарный вид будет утерян. Запаситесь зубочистками, приготовьте отломанный кусочек пластика, проверьте, как он встает на место. Теперь очень нежно (подчеркнуто тремя жирными линиями) пробуйте по одному подгибать торчащие штырьки, добиваясь того, чтобы они стояли ровно, ложились в предназначенные для них места «полочки» и не топорщились. Потом зубочисткой наносите суперклея на место излома, приложите полочку и на несколько секунд прижмите ее. Учтите, второй попытки не будет, ставьте решительно и сразу ровно. В мастерской же вам предложат перепайку разъема, так что попробовав, вы ничего не теряете. **UP**

## Старость – сервис-центру радость

**?** Что-то плохо моему Dell Inspiron N5010 Aluminium. Чтобы вам не копаться в старых обзорах, это довольно тонкий ноут с процессором Intel Core i3-370M, видеокартой ATI Mobility Radeon HD 5650, оперативкой от Samsung 1 Гбайт + 2 Гбайт – в общем, довольно сбалансированная конфигурация. С недавних пор этот высокотехнологичный друг начал «чудить». Сначала я заметил тормоза при просмотре видео. Думал, сеть лагает – нет. Не сразу додумался посмотреть температуру CPU – ужас, 90° по мониторингу. Температуру видеочипа не показывал, но я полагаю, что она не намного ниже. Но вот теперь главный фокус: курсорные «стрелки» гасят экран! То есть можно делать все, не трогая эти «стрелки». Чуть коснись – все, ноут можно выключать, зажимая Power. В сервис-центре мне за диагностику насчитали почти 3000 руб., но причины не нашли, заключение – «неремонтпригодное оборудование!» Шок. Решил обратиться в журнал (уже второй раз, в первый вы мне здорово помогли).

Помочь вашему «Деллу» достойно встретить пенсию можно. Сервис-центр молодец в целом – и денег заработал, и от проблемного клиента отписался. Так что засучивайте рукава и разбирайте ноутбук. Перегрев – вот что должно беспокоить вас больше всего. Со временем детали системы охлаждения деформируются, а в указанной вами модели они изначально слабо прижаты. То есть ма-



лейшее загрязнение плюс старение термокомпаунда – и привет, тротлинг.

Как обычно, чистим-моем радиатор, проверяем исправность вентилятора, сняв охлаждалку с CPU и видеочипа, оттираем старую термомаз. Пока кулер снят и отмыт, прикладываем его на место, смотрим прилегание рабочей поверхности на просвет. Малейшие щели устраняем, аккуратно подгибаем теплотрубу. Теперь намазываем свежую термопасту и ставим кулер, а перед сборкой корпуса подкладываем между СО и крышечкой кусочки бумаги, резины так, чтобы крышка корпуса дополнительно придавливала кулер, но не перекашивала его. Теперь перегреваться CPU не будет. Что же касается «стрелки», тут непонятно, в чем дело, скорее всего, софт чудит. Так что переставьте ОС и следом обязательно накатите свежие драйверы видеокарты.

Во время исполнения симфония транслировалась по радио, а также по громкоговорителям городской сети. Позже немцы признались: «Тогда мы поняли, что проиграем войну. Мы ощутили вашу силу, способную преодолеть голод, страх и даже смерть». (Wiki)

## Развитие 3DMark

Компания Futuremark выложила в Сеть скриншоты следующей версии популярного ПО 3DMark. На них изображены фрагменты теста Cloud Gate — одного из трех, входящих в состав пакета. Он подходит для проверки компонентов, совместимых с DirectX 10, и не использует все составляющие DirectX 11. Ожидается, что следующий бенчмарк будет кроссплатформенным (Windows, Windows RT, Android и iOS). Выход Windows-версии нового 3DMark запланирован на январь 2013 года, остальные варианты увидят свет несколько позже.



## Политика Facebook

Руководство социальной сети Facebook сообщает о том, что оно оставляет за собой право изменять правила работы сервиса, не уведомляя об этом пользователей. Стоит отметить, что по данному вопросу проводилось открытое голосование. Из 668 872 человек, принявших в нем участие, абсолютное большинство (589 141) высказалось против такой политики. Однако поскольку количество несогласных составляет менее 1% от общего числа юзеров соцсети, коих насчитывается свыше 1 млрд, администрация FB попросту не стала учитывать их мнение.

## Музыкальный Dropbox

В ближайшее время расширится функциональность популярного облачного файлохранилища Dropbox, в результате чего оно превратится в потоковый музыкальный сервис. Это станет возможным благодаря усилиям фирмы Audiogalaxy, которая после заключения соглашения теперь входит в команду разработчиков Dropbox. Заявлена поддержка форматов MP3, AAC, ALAC, FLAC, WMA и OGG и платформ Windows, Mac OS X, iOS и Android. Условия использования новой фишки и сроки ввода в эксплуатацию пока не сообщаются.

## Следующий флагман

По информации портала CNet, следующее поколение смартфона Galaxy S будет представлено общественности на специальном мероприятии, которое пройдет уже после январской выставки CES 2013. Ранее ожидалось, что именно там гостям покажут четвертую «Галактику» от южнокорейского производителя. Не исключено, что девайс в итоге анонсируют на конференции Mobile World Congress, которая пройдет в феврале. Представители Samsung при этом хранят полное молчание касательно сроков начала продаж Galaxy S IV.



## WP8 vs WP7

Согласно статистическим исследованиям, пользователи смартфонов раскупают аппараты на платформе Windows Phone 8 гораздо интенсивнее, чем на Windows Phone 7x. Об этом говорит четырехкратный прирост юзеров мобильного приложения Facebook: в октябре-ноябре текущего года его запустило 657 000 человек, при этом в аналогичный период прошлого года таковых насчитывалось не более 150 000. В течение IV квартала 2012 года, по оценкам фирмы Gartner, потребители купят порядка 10 млн штук «виндофонов».

## Утонченный Blu-ray

Японская компания Pioneer запустила в производство внешний пишущий привод для работы с дисками Blu-ray. Его габариты составляют 133 x 133 x 12 мм, вес — 250 г. Используется щелевой механизм загрузки оптических носителей. Подключение к ПК осуществляется посредством обычного USB-кабеля, по нему же устройство получает необходимую для работы энергию. BDR-XU02 должно поступить в продажу на территории Страны восходящего солнца в мае 2013 года, но о его розничной стоимости Pioneer пока ничего не сообщает.



## Активные британцы

По данным организации Ofcom, регулирующей развитие рынка потребительских товаров в Великобритании, жители этой страны активнее всех в мире приобретают товары и услуги через интернет. Так, по подсчетам специалистов, каждый гражданин государства ежегодно оставляет в различных сетевых магазинах в среднем сумму порядка \$1800. Катализатором является постоянный рост популярности смартфонов и планшетных ПК, которые позволяют обитателям Туманного Альбиона отправляться на шопинг в любой момент. Свыше 16% интернет-трафика в Англии приходится на мобильные устройства — больше, чем в каком-либо другом государстве Европы. Вместе с этим британцы наиболее интенсивно пользуются и другой потребительской электроникой, включая цифровые камеры и «умные» телевизоры с доступом в интернет. По этим направлениям они обгоняют даже США, где лишь у 10% населения имеется ТВ с выходом в Сеть. В Британии же по состоянию на начало декабря текущего года такими аппаратами владеет уже не менее 17% семей.





## Инновационный охладитель

Компания General Electric сообщает о разработке системы охлаждения для ноутбуков под названием DCJ (Dual Piezoelectric Cooling Jets – двойные пьезоэлектрические охлаждающие турбины). Принцип ее действия схож с таковым у диафрагмы – сначала она расширяется для того, чтобы вобрать в себя горячий воздух, а при сжатии выпускает его наружу. В ходе этой операции температура воздуха значительно снижается. Помимо того, что такая конструкция потребляет вдвое меньше электроэнергии, чем обычный механический вентилятор, она еще и в два раза тоньше, что позволит создавать СО высотой не более 4 мм. Из-за сравнительно простой конструкции и меньшего количества тонких движущихся деталей DCJ является на порядок более надежной и отказоустойчивой, чем самый дорогой «пропеллер». Плюс к тому это изобретение, позаимствованное из авиапромышленности, абсолютно бесшумно. В качестве OEM-партнера по массовому выпуску DCJ руководство GE выбрало японскую фирму Fujikura. Ультрабуки и прочие типы ПК с такой СО начнут появляться на рынке в 2014 году.

## Желанная замена

Компания Google наконец-то выпустила приложение Maps для мобильной платформы iOS 6, которое должно заменить картографический сервис Apple, вызвавший множество нареканий со стороны пользователей. Уже после нескольких часов работы с Google Maps многие юзеры отметили, что софт от «большого G» практически во всем превосходит предложение «яблочников». Правда, Gmaps пока не поддерживает навигацию в офлайн-режиме (не хранит карты в памяти устройства), но эта опция должна появиться в одном из следующих релизов.



## Универсальный «грызун»

Компания Elecom выпустила любопытную модель мышки, которая способна работать с девятью различными устройствами без дополнительных настроек. Соединение осуществляется по протоколу Bluetooth 3.0, переключение осуществляется в один клик с помощью кнопок, расположенных под колесом прокрутки, а номер подключенного девайса отображается цифрой на мини-дисплее. Заявлена поддержка Windows, Mac OS, PlayStation 3, а также смартфонов и планшетных ПК. Для жителей Японии стоимость манипулятора составляет \$100.

## Подробности о Haswell

На страницах сайта VR-Zone появилась подробная информация о следующем поколении процессоров компании Intel на архитектуре Haswell, которые будут выпускаться по техпроцессу 22 нм. Условно их разделяют на две основные категории: с пониженным (36–65 Вт) и нормальным энергопотреблением (84 Вт). Всего будет представлено 14 вариантов – по 8 и 6 в каждой группе соответственно. Их массовый выпуск начнется во II квартале 2013 года. Со сводной таблицей ТТХ можно ознакомиться по ссылке [goo.gl/33Fuf](http://goo.gl/33Fuf).

## Самокритика Samsung

Директор по стратегическому развитию корпорации Samsung Йонг Сон (Young Sohn) в интервью MIT Technology Review неожиданно раскритиковал подход своей компании к созданию портативных и стационарных компьютеров. Он сказал, что «Самсунг» зацелена на создании устройств с передовыми ТТХ, забывая о программной составляющей, которой «яблочники» уделяют не меньшее внимание. Именно по этой причине сам он во внерабочее время пользуется только продукцией Apple – ноутбуком Mac, смартфоном iPhone и планшетом iPad.

## Альтернатива от MediaTek

Тайваньская технологическая компания MediaTek анонсировала новый мобильный чип MT6589 на архитектуре ARM Cortex-A7. Он содержит четыре вычислительных ядра и графическую подсистему PowerVR Series 5XT. Поддерживаются следующие внешние компоненты: 13-мегапиксельная камера (съемка видео в формате 1080p), модули беспроводной связи HSPA+ / TD-SCDM, а также технология трансляции мультимедийного контента Miracast. Потребительская продукция на базе MT6589 появится в продаже уже в I квартале следующего года.

## Трудности самураев

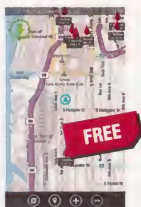
Японские Panasonic, Sharp и Sony в последнее время несут огромные потери в связи с падением спроса на телевизоры с плоским экраном, которые, как ожидалось ранее, должны были стать основными источниками дохода для этих компаний. Чтобы найти средства на срочную реструктуризацию и перепрофилирование производственных мощностей, вся троица независимо друг от друга приступила к распродаже недвижимого имущества, содержание которого обходится во внушительную сумму. Если фирмам удастся за короткий срок найти покупателей на здания и оборудование, то к марту 2103 года у них появится реальный шанс на выход из финансового кризиса, если же нет, продажа материальных активов продолжится до II квартала. «Лидером продаж» станет Rapasopis, которая владеет 10 млн м² площадей всех типов. Sony избавится как минимум от одного 37-этажного здания в Нью-Йорке, где расположена ее штаб-квартира. Sharp придется закрыть сразу несколько направлений деятельности и сосредоточиться на партнерских взаимоотношениях с Apple, Foxconn и Qualcomm.



Компания General Electric была основана в 1878 году Томасом Эдисоном и первоначально называлась «Эдисон Электрик Лайт». В 1925 году выпустила первый в мире бытовой холодильник, в 1942 году освоила производство ракетных двигателей. Состоит из шести основных подразделений. (Wiki)

## Программа Signal Finder

Приложение умеет находить вышки сотовой связи заданного сотового оператора и указывает расстояние до ближайшей из них. На момент написания заметки софтина знала о существовании 19 поставщиков услуг мобильной связи на территории России. Для корректной работы требуются соединение с интернетом и доступ к местоположению юзера через данные GPS.



- Разработчик: Akvelon
- ОС: Windows Phone 7.5 и выше
- Объем дистрибутива: 1 Мбайт
- Русификация интерфейса: нет
- Адрес: windowsphone.com/ru-ru/store

## Фоторедактор Sketch Camera 1.6.0.0

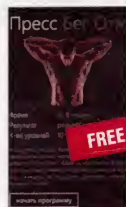
На момент подготовки заметки этот инструмент содержал 12 готовых эффектов обработки снимков для их стилизации под рисунки масляной краской, мелом, угольным карандашом, акварелью, японскую мангу и т. д. Алгоритм программы «перерисовывает» первоначальное изображение, не оставляя в нем ни одного неизмененного участка и создавая очень необычный результат.



- Разработчик: Ijezny
- ОС: Windows Phone 7.5 и выше
- Объем дистрибутива: 2 Мбайт
- Русификация интерфейса: нет
- Адрес: ijezny@gmail.com

## Программа «Тренер» 1.0.0.0

Любопытная софтина от российских велооператоров, которая содержит описание курса для развития атлетического телосложения. При этом он преподнесен в виде игры с простым, но убедительным учетом достижений. Занятия разделены на четыре основные группы – бег, отжимания, приседания и пресс, каждая, в свою очередь, содержит 45 уровней, состоящих из 3-4 заданий.

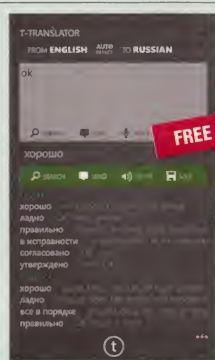


- Разработчик: Gin Crocodile
- ОС: Windows Phone 7.5 и выше
- Объем дистрибутива: 2 Мбайт
- Русификация интерфейса: есть
- Адрес: windowsphone.com/ru-ru/store

## Переводчик T-Translator 5.1.0.0

Замечательный WP-переводчик, поддерживающий ввод текста на 57 языках. Но это лишь малая часть его возможностей – по сути, его можно задействовать как инструмент для изучения незнакомых слов и фраз. Главной фишкой здесь является удивительно точное распознавание произносимых вслух предложений и отдельных слов (эта опция доступна для 18 языков, включая русский, английский и самые популярные европейские). Достаточно нажать на кнопку Voice и сказать любую фразу, например «Я хочу есть», «Мне нужен новый компьютер», «Я не помню, куда положил ключи» или «Зимой надо всегда прогревать машину». Программка очень быстро выдаст правильный, адекватный перевод на заданный язык и, конечно, озвучит его по первому требованию приятным женским или мужским голосом.

Полученные результаты можно сохранять, отправлять по почте и в социальные сети. Помимо этого софтина предлагает также все синонимы для от-

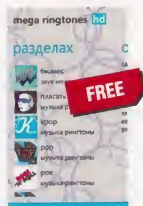


- Разработчик: Alexey Strakh
- ОС: Windows Phone 7.5 и выше
- Объем дистрибутива: 1 Мбайт
- Русификация интерфейса: нет
- Адрес: windowsphone.com/ru-ru/store

дельно взятого слова. Обращается она к Google Translate, поэтому без интернета ей не воспользоваться.

## Загрузчик Mega ringtones HD 1.1.0.0

Отличная подборка качественных, громких и чистых рингтонов для платформы Windows Phone. В шести представленных разделах содержится тысячи мелодий. Интересен раздел видеоигр: как можно хотя бы ради смеха не установить музыкальную тему из Angry Birds или 8-битный glitch-идм из Mario и Legends of Zelda? Не уйдут с пустыми руками также и поклонники поп-музыки, металла и тяжелого рока.



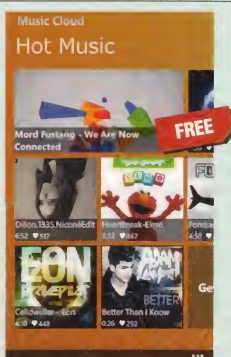
- Разработчик: TechVault
- ОС: Windows Phone 7.5 и выше
- Объем дистрибутива: 2 Мбайт
- Русификация интерфейса: есть
- Адрес: www.techvault.com



## Облачный клиент **Free Music Cloud 1.3.0.0**

Приложение предназначено для прослушивания и загрузки музыкальных треков с интернет-хостингов SoundCloud и 4shared. Функций в нем содержится много, включая создание плейлистов, списков «избранного», ведение истории поиска и т. д. Но, конечно, нас больше всего интересует возможность скачивания найденного, и здесь с этим полный порядок – если владелец файла включил данную опцию, Free Music Cloud непременно «утянет» композицию и сохранит ее в папке Offline Music. К сожалению, из-за ограничений со стороны компании Microsoft музыка не появляется в библиотеке Zune, поэтому слушать ее придется из самого приложения.

Более того, при очередном запросе можно сразу же поставить галку напротив пункта Downloadable, чтобы на экран выводились только те треки, которые точно можно загрузить. Ну и до кучи можно еще подключиться к своему аккаунту на SoundCloud и 4shared,



- **Разработчик:** winper
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** windowsphone.com/ru-ru/store

чтобы получить доступ к собственной облачной аудиотеке и всем «расшаренным» трекам от друзей.

## Программа **PianoPhone 7.1.2.0.0**

Хороший имитатор клавиатуры пианино. Программка поддерживает до четырех нажатий одновременно и с минимальной задержкой выдает на удивление качественный и громкий звук, причем даже в самой низкой «нулевой октаве». Присутствует и характерный гул от корпуса инструмента. Извлекаемые ноты, кроме того, имеют нормальную длительность и тянутся до конца.



- **Разработчик:** JEFBCreating
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 8 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** www.jefbcreating.com

## Тест **Memory Matrix 1.0.0.0**

Программа устанавливается в игровой раздел ОС WP, но, по сути, представляет собой усложняющийся тест на память и внимательность. Сначала на поле размером 3 x 3 клетки на 1 с появляются три квадрата. Когда они исчезнут, их расположение надо повторить с первого раза. С каждым разом число элементов увеличивается на 1, и одновременно к первоначальной таблице добавляется новый столбец или строка.

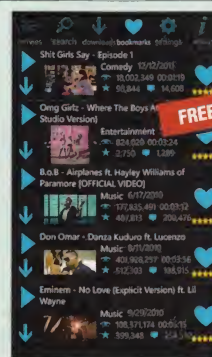


- **Разработчик:** Handy Pocket
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 1 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** www.handypocket.com

## Клиент **YouTube Downloader 5.2.1.1**

Конкуренция по созданию самого популярного приложения для работы с видеохостингом YouTube продолжается, и вот перед нами очередная софтина, претендующая на эту роль. Ее главное преимущество упомянуто в названии, и она действительно содержит несложный менеджер закачек, который позволяет утягивать с просторов «тытубы» любые ролики и сохранять их в памяти телефона для последующего просмотра. Но грузятся они в папку самой программы, и из стандартной WP-медиабиблиотеки не видны. Таким образом, видимо, Microsoft дает понять, что в целом загрузку видео подобными средствами не одобряет (смайль).

Кроме этого в YouTube Downloader есть два варианта поиска контента – в ручную и по категориям, упорядочивая найденное по 10 критериям, а также дает возможность сделать закладку на любом клипе и выбрать страну проживания для получения разных результатов. Дополнительных живых тай-



- **Разработчик:** AnKo Software
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 1 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** windowsphone.com/ru-ru/store

лов разработчики не предлагают. Реклама в этом бесплатном «качалщике» появляется при каждом запуске.

Если вы знаете какую-нибудь полезную программку для Windows Phone, о которой мы еще не рассказали, присылайте ссылку на нее на адрес [soft@upweek.ru](mailto:soft@upweek.ru). В случае если софтина окажется интересной, она обязательно появится в «Новых поступлениях».

# Гаджет для боковой панели

## All CPU Meter 4.5

**В** общем-то, это вполне себе стандартное мини-приложение для мониторинга загрузки процессора и оперативной памяти, которое похоже на многие другие. Я бы, по правде говоря, и не стал бы тратить на него драгоценную журнальную площадь, если бы не одна особенность. Дело в том, что All CPU Meter способен показывать температуру ядер CPU, и даже более того, предупреждать звуковым сигналом о том, что камень перегрелся. По умолчанию опция отключена, так что те, кто этим заинтересовался, могут сразу идти в настройки (Options) и задействовать пункт Show CPU Temperatures. Для того чтобы фича работала, необходим дополнительный софт: либо утилита Core Temp ([www.alcpu.com/CoreTemp/](http://www.alcpu.com/CoreTemp/)), о которой я уже рассказывал в «Маленьких программах», либо софтина PC Meter от

того же девелопера, который создал и этот гаджет. Ссылку вы найдете на офсайте (думаю, сама по себе эта бесплатная разработка тоже достаточно интересна, так что обещаю посмотреть на нее повнимательнее). Ну так вот: тот или другой монитор должен быть запущен, чтобы All CPU Meter стал способен отображать температуры.

В остальном здесь все как у всех: показывается загрузка каждого из ядер процессора, текущая тактовая частота, а также количество свободной и занятой оперативки. При двойном клике на график использования памяти запускается «Диспетчер задач» (впрочем, можно выбрать и монитор ресурсов, если оно вам надо). Еще меня поразило огромное количество настроек в разделе Color – там практически любому элементу интерфейса можно назначить свой цвет. **UP**



- Разработчик: AddGadgets.com
- ОС: Windows Vista / 7 (32 и 64 бит)
- Объем дистрибутива: 182 Кбайт
- Адрес: [addgadgets.com/all\\_cpu\\_meter](http://addgadgets.com/all_cpu_meter)

# Аудиоплеер

## aTunes 2.1.0

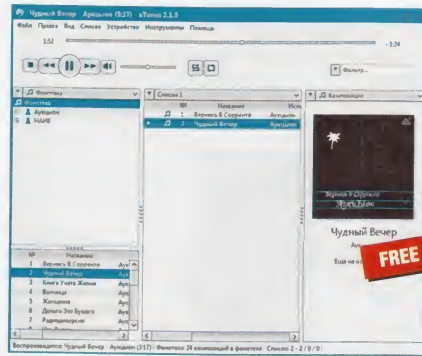
**К**ак и многие кроссплатформенные приложения, сей проигрыватель требует установленного в системе пакета Java RE. Ресурсы ПК он кушает будь здоров (почти 90 Мбайт в памяти – не шутки). В общем, вариант не для старых машин и хилых нетбуков.

Свои достоинства у aTunes тоже есть, и их немало. Прежде всего обращаем внимание на логичный и красивый интерфейс. Кроме того, тут очень грамотно организована фонотека. При первом же запуске вам предложат указать места хранения аудиофайлов (поддерживаются как локальные, так и сетевые диски), найденные записи автоматически группируются по исполнителям и альбомам. Импортные композиции допускается фильтровать (достаточно ввести в строке быстрого поиска название группы, и будут показаны только соответствующие записи). Что еще порадовало, так это то, что плеер автоматичес-

ки находит в Сети и загружает изображения с обложек. На входе принимаются CUE / FLAC / M4A / MP3 / MP4 / OGG / RA / RM / WAV / WMA – этого более чем достаточно. Само собой, подключаться к интернет-радиостанциям и проигрывать подкасты плеер тоже умеет. Интеграция с сервисом Last.fm присутствует.

Из дополнительных инструментов – редактор тегов и встроенный риппер для «выдиранья» треков с компакт-дисков (последний позволяет использовать различные кодеки для сжатия звука, идущие в комплекте).

Чего не хватает? Только модуля визуализации – хотя я не считаю это недостатком. В общем, рекомендую посмотреть на этот плеер тем, кто пока еще не выбрал проигрыватель аудиофайлов. **UP**



- Разработчик: Alex Aranda
- ОС: Windows XP / Vista / 7, Linux, Apple OS X
- Объем дистрибутива: 18,3 Мбайт
- Русификация интерфейса: есть
- Адрес: [www.atunes.org](http://www.atunes.org)



# Системная утилита

## ZoomIt v4.41

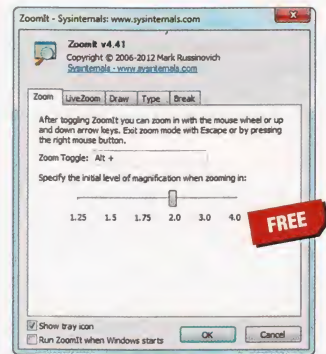
Давненько я что-то не описывал софт от небезызвестного Марка Руссиновича. Исправляюсь.

Как нетрудно догадаться, эта небольшая софтина предназначена для изменения масштаба «Рабочего стола». Правда, в отличие от аналогов, она увеличивает не отдельные участки, а весь десктоп. Кому-то это может показаться неудобным, а как по мне, так вполне ничего. Главное, что пользователь может перемещать его при помощи мыши, чтобы найти нужный элемент. Степень масштабирования (по умолчанию — 2, максимально возможная — 4) меняется при помощи колесика «грызуна» либо стрелками «вверх» / «вниз». Это, так сказать, классический режим (вкладка Zoom), который работает в старушке Windows XP. В «Висте» и более поздних версиях «Окошек» допускается использовать т. н. живое зуммирование (LiveZoom),

там для масштабирования задействуются те же клавиши, но прижатом Ctrl. По правде сказать, принципиальной разницы между ними я не заметил.

Есть еще такие забавные режимы, как Draw и Type, — это когда при просмотре увеличенного «Рабочего стола» пользователь может рисовать на оном фигуры мышкой или вводить текст с клавиатуры (после возвращения к обычному состоянию все, чем вы разукрасили экран, пропадет). Не очень понял, какой в этом практический смысл, но, может, и это кому-нибудь пригодится.

Наконец, есть еще встроенный таймер, который просто выводит на белом фоне обратный отсчет времени. В памяти программа ZoomIt занимает совсем немного, что характерно для всех творений основателя теперь уже несуществующей фирмы Sysinternals. **UP**



- Разработчик: Mark Russinovich
- ОС: Windows XP / Vista / 7
- Объем дистрибутива: 291 Кбайт
- Адрес: microsoft.com

# Программа

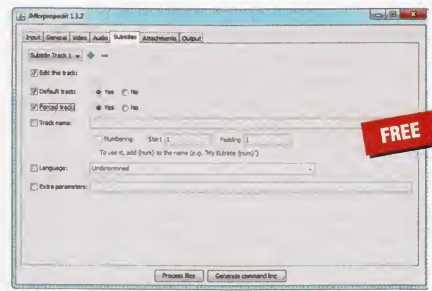
## JMkvpropedit 1.3.2

В последнее время я занимаюсь переводом своей коллекции лицензионных (подчеркиваю) DVD Video в формат MKV. Связано это с тем, что мне сподручнее, когда фильмы лежат на домашнем сервере и доступ к ним я могу получить с любого устройства в локалке. Ну так вот, столкнулся я с одной проблемой: мастеринг российских дисков очень часто оставляет желать лучшего: например, не указан язык звуковой дорожки или субтитров. Мелочь, конечно, а неприятно. Конвертер Handbrake, которым я пользуюсь, не позволяет выставить некоторые параметры. Ну, в общем, вы уже, наверное, поняли: иногда надо поправить какие-то параметры контейнера MKV, не разбирая его на составные части.

В принципе, существует консольная утилита mkvpropedit из всем известного пакета MKVToolNix ([bunkus.org/videotools/mkvtoolnix](http://bunkus.org/videotools/mkvtoolnix)), но, как вы понимаете, рабо-

тать с ней не очень удобно. Зато к ней можно «прикрутить» графический интерфейс, коим и является данная программа. Она, кстати, требует установленной «джавы», так что если вы еще ее не поставили, сперва надо будет заняться этим.

Освоить JMkvpropedit совсем несложно, хотя понадобится некоторое знание английского. Названия вкладок все скажут сами за себя тем, кто хоть немного знаком с этим языком. Подробно расписывать процесс я не буду из соображений экономии букв (смайл). Скажу лишь, что при помощи этой софтины вы сможете, например, удалить разбивку на главы или добавить новую, выставить дефолтные видео-, аудио- и текстовые потоки, сделать субтитры неотключаемыми и даже, при желании, вложить в создаваем-



- Разработчик: brunorex
- ОС: Windows XP / Vista / 7 (32 и 64 бит)
- Объем дистрибутива: 233 Кбайт
- Адрес: [code.google.com/p/jmkvpropedit/](http://code.google.com/p/jmkvpropedit/)

мый контейнер какой-нибудь внешний файл. Короче, как ни крути, перед нами мегаполезный инструмент. **UP**

Если вы знаете какую-нибудь полезную и бесплатную программку, о которой мы еще не рассказали, присылайте ссылку на нее на адреса: [zmike@urweek.ru](mailto:zmike@urweek.ru) или [b@urweek.ru](mailto:b@urweek.ru). В случае если софтина окажется интересной, она обязательно появится в «Маленьких программах».

# Против «мобильных» опасностей

Существование индивида сегодня уже невозможно представить без телефона: достаточно один раз забыть его дома, чтобы почувствовать себя оторванным от мира. Но какие опасности подстерегают широчайший круг пользователей сотовой связи?



Дмитрий Кузнецов  
soft@upweek.ru  
Mood: рабочее  
Music: нет

Начнем со вступительной части, чтобы обрисовать текущую ситуацию и проблемы. В последние несколько лет в среднем каждый второй мобильный телефон превратился из средства связи в многофункциональный гаджет, или смартфон. Счастливые обладатели «умных» устройств беззаботно снимают на встроенные камеры совершенно различные кадры, включая частные моменты, пользуются приложениями платежных систем и ведут переписку в больших объемах.

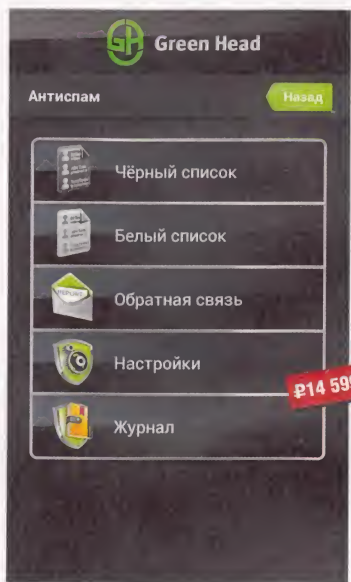
Последнее, на мой взгляд, напрямую проистекает из факта появления изделий с сенсорным экраном: на полноценной виртуальной клавиатуре можно набивать текст с высокой скоростью. Вспомните модели десятилетней давности с механическими кнопками – с их помощью быстрый ввод длинных сообщений невозможен. Поэтому кроме кратких записок вроде «перезвоню», «я подхожу» и им подобных ценящие свое время люди вряд ли тогда что-либо отправляли в SMS.

На настоящий момент получивший доступ к смартфону злоумышленник не только сможет утащить PIN-коды и ценные пароли, по сути вместе с вашими деньгами на банковских карточках и прочих счетах, но и окажется в курсе личной переписки и завладеет всеми частными фотографиями в памяти устройства. Для руководителей различного уровня, бизнесменов, политиков данная ситуация может стать финальной точкой в их деятельности или по крайней мере сильно ударит по репутации, создаст проблемы с конкурентами, коллегами, властями и т. д. Согласитесь, отдавать преступникам свои деньги и конфиденциальные данные не входит в планы любого человека.

Итак, какие же новые методы обмана появились вместе с повсеместным распространением многофункциональных

аппаратов? Помимо известных с давних пор посланий от незнакомцев с просьбами прислать деньги, вернуть «случайно положенные на ваш счет средства», которые туда никто не переводил, или отправить SMS на короткий номер теперь существуют вирусы для смартфонов. Достаточно открыть MMS, перейти по неизвестной ссылке, подключиться к непроверенной точке Wi-Fi или установить неофициальное обновление ОС, и ваш аппарат окажется под чужим контролем. Вредоносные программы незаметно для пользователя встраиваются в систему девайса и без проблем захватывают информацию с микрофона, камеры, управляют пароли и переписку сразу к злоумышленнику. Потеряв таким образом аккаунты, можно лишиться не только финансов, но и ценных контактных списков в различных сервисах общения, сохраненных важных диалогов, вряд ли ошибусь, что и некоторых связей. Ведь совершенно непонятно, что преступник от вашего лица напишет собеседникам, и, даже связавшись по голосовой связи и извинившись за некорректную ситуацию, имидж восстановить крайне сложно. Такой человек отныне становится не аккумулятом и надежным компаньоном, а беспечным и невдумчивым, не обеспечивающим сохранности даже собственных частных данных. «Вдруг он сам забыл выйти из своего аккаунта на общедоступном компьютере, пишет пароли на бумажках и регулярно теряет их или банально обронил где-то свой смартфон, а его подобрали и воспользовались по полной программе?» – думают про такого.

Если вы публичная персона, видный деятель, не исключена возможность целенаправленной нелегальной атаки с помощью новых технологий для передачи информации оппонентам, недоброжелателям, любопытным СМИ.



- Программа: «Green Head PROконтроль»
- Тип: защитное ПО для мобильных устройств
- Разработчик: Green Head
- ОС: Android
- Объем дистрибутива: 9,1 Мбайт
- Русификация интерфейса: есть
- Адрес: [www.green-head.ru](http://www.green-head.ru)

Например, получив управление аппаратом в свои руки, злоумышленники могут подставить человека, отправив «скандальное» SMS с его номера, что позже будет рассматриваться как улика в суде. И доказать происхождение данного сообщения будет невозможно. На мой взгляд, очевидно, что вне зависимости от общественного положения и степени известности нельзя допустить попадание вируса



на свой аппарат, поскольку последствия способны оказаться без преувеличения катастрофическими.

Одна из новых «фишек» преступников – отправка так называемого поддельного SMS: вирус получает доступ к контактному списку, хитрым образом инициирует получение вами сообщения от, казалось бы, знакомого человека – отображается абонент из памяти смартфона. Но он сам, разумеется, не имеет к этому никакого отношения. Возможное содержание послания: «Привет. Помоги, пожалуйста, положи на мой рабочий / второй / ... номер +7... столько-то денег. Сейчас я очень занят и общаться не могу, позже наберу и объясню. Спасибо, жду».

Набирает обороты послание «как бы от ГИБДД» города, к примеру: «Ваша машина будет эвакуирована в течение 10 мин. Для оплаты стоянки переведите 200 руб. на короткий номер 0999». Приукрасив сообщение фразами в духе «в установленном порядке» или «вы нарушили правила парковки, пункт номер...», злоумышленник получит хороший улов.

### Высокотехнологичные «уши»

В заключении к вводной части приведем известный громкий факт: мобильный телефон, смартфон или раритетный аппарат, разницы нет, прослушать предельно просто. С помощью так называемой виртуальной соты, маленькой «поддельной» базовой станции, сигнал от вашего девайса сначала захватывается злоумышленниками, а потом, как обычно, передается на вышку оператора. Последний в данном случае неспособен отследить факт пропуска разговора через «посредническое» мошенническое оборудование.

За последние годы рынок дешевой нелегальной техники для подобного занятия стоимостью в пару тысяч условных единиц вырос, по оценкам специалистов, в три раза. Обычно преступники находят в оснащенной неприемлемой машине и отслеживают совершающих дорогие покупки, снимающих значительные суммы в банке; они разговаривают с людьми от лица несуществующих риелторов или агентов страховых компаний и т. д. Кроме того, внедрив вирус в ваш девайс или получив управление посредством Bluetooth, преступники отправляют платные SMS и незаметно их стирают в папке «Отправленные». Списание небольших сумм порядка 50 руб. люди либо не замечают, либо считают, что «много разговаривали сегодня».

Случаи происходят в разных крупных городах России, злоумышленники перемещаются по улицам, и отследить их деятельность крайне трудно. Удалось найти сюжет на одном из центральных телеканалов, где попытавшиеся быстро «нарубить» денег умельцы, которые закрепи-

**Достаточно открыть MMS, перейти по неизвестной ссылке, подключиться к непроверенной точке Wi-Fi или установить неофициальное обновление ОС, и ваш аппарат окажется под чужим контролем.**

лись на одном месте и полностью опустошили счета прохожих, были зафиксированы оператором связи и арестованы.

### Green Head на страже

Несмотря на представленное выше разнообразие ухищрений преступников, универсальное средство защиты уже существует, проверено и активным образом продается. Причем особым спросом пользуются версии на арабском и китайском языках. Речь идет о российской разработке группы молодых ученых из НИЯУ МИФИ (Москва), программный продукт которых запатентован в США, странах Европейского Союза и ряде других, – они получили шутивное назва-

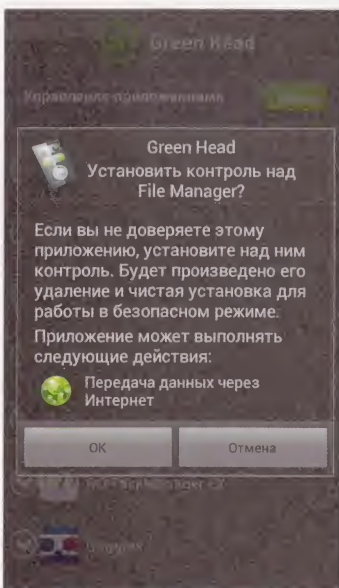
ние «Зеленая голова» от иностранцев за упорный отказ от продажи прав на данную инновацию.

При помощи осциллографа исследователи на примере десятков мобильных телефонов выявили особенности в поведении модема при прослушивании с по-

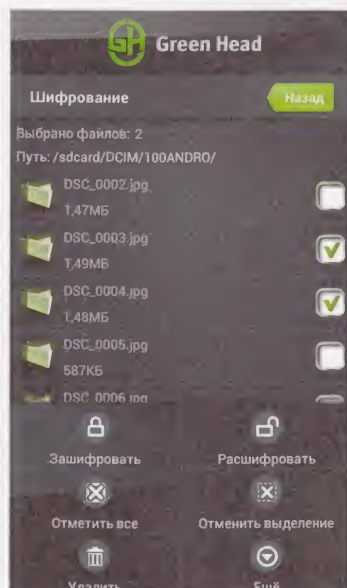
мощью виртуальной соты. Вибрацией и звуковым сигналом вы будете оповещены о факте подключения к «посреднической» мошеннической аппаратуре и сами примете решение – корректно и логично

завершить разговор, сославшись на дела, либо намеренно выдавать ложную информацию.

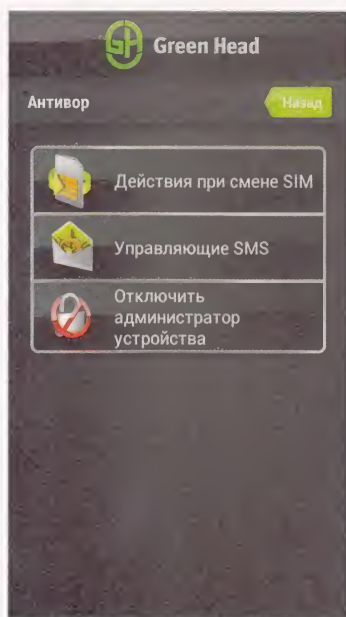
Приложение Green Head «ПРОконтроль» является уникальным в своем роде, обнаружить аналоги не удалось. Под общим брендом Green Head объединены три связанных решения: «Антиспам», «Антивирус» и упомянутый «ПРОконтроль». Первое при получении поддельного SMS уведомляет об этом пользователя надписью на экране и звуковым сигналом, проверяет все сообщения на наличие вредоносных ссылок или вложенных кодов для установки вируса на смартфон. Реализована и широко распространенная функция создания черных спис-



Индивидуальная установка правил для приложений не доставит проблем



Управлять шифрованием файлов просто, расчет делался на непрофессионалов



Контроль над смартфоном и его содержимым сохраняется и после его утери

ков, причем нежелательный собеседник будет получать сигнал «Занято». Настройка находится в окне «Скрытие контактов», можно применить опцию сразу для всех отвергнутых вами абонентов: «Скрытие контактов» > «Меню» > «Настройки» > «Настройки звонков». Важно, что база мошенников, рассылающих «сюрпризы», регулярно обновляется.

«Антивирус», содержащий в комплексе решение «Антиспам» и дополнительные опции, интересен в первую очередь механизмом проактивной защиты. В отличие от массы других продуктов, данное решение проводит анализ фактического поведения приложений, а не сопоставление частот с образцами в базах вредоносных кодов. Поэтому обновление вообще не требуется и, что особенно ценно, отсутствует так называемая «проблема нулевого дня», когда вирус только появился и гуляет по девайсам, а разработчики защитного ПО еще не выпустили «лекарство». В случае использования «зеленой головы» такой ситуации не происходит.

Также программа убережет смартфон или планшет от нелегального доступа по беспроводным каналам связи, изменения настроек системы, несанкционированного доступа к личным данным, к

микрофону, камере и от получения вашего местоположения злоумышленниками. На странице [green-head.ru/compare-gh](http://green-head.ru/compare-gh) преимущества всех компонентов пакета сведены в единую таблицу.

Дополнительные опции не только защищают девайс, но и могут помочь самому клиенту в экстремальной ситуации. Уже широко распространенная в мобильном ПО кнопка SOS при нажатии отправит заранее составленное сообщение вместе с автоматически определенным местоположением на предварительно выбранный номер, к примеру близким людям.

В случае кражи или потери телефона может пригодиться опция «Антивор», которая просто не позволит злоумышленнику воспользоваться устройством. Необходимо заранее задать дополнительный номер, на который в случае установки в аппарат неизвестной SIM-карты незамедлительно придет уведомление с координатами устройства. В то же время доступ к смартфону блокируется, оставляя ваши личные данные, находящиеся на телефоне, в сохранности.

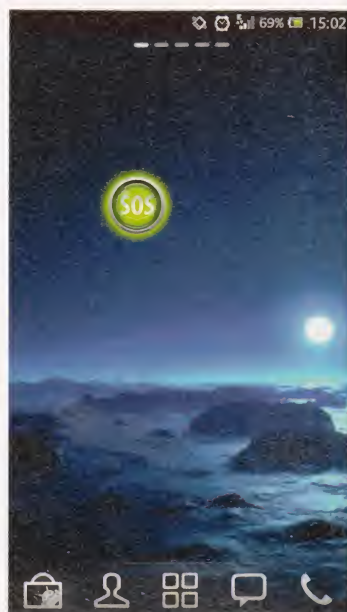
Если по ряду причин необходимо иметь на мобильном девайсе важные документы, к вашим услугам функция шифрования. Даже если файлы и попадут в чужие руки, открыть их все равно не удастся.

Кстати, интерфейс у приложений семейства Green Head единый, современный, с крупными интуитивно понятными иконками. До начала нового 2013 года действует акция по бесплатному получению триальной версии на один год, дающей возможность всесторонне опробовать пакет, убедиться в его надежности в различных ситуациях. При этом функциональность «пробника» не урезана.

Вернемся к уже упомянутому продукту «ПРОконтроль», обеспечивающему полную конфиденциальность разговора, распознавая и сигнализируя о факте прослушивания — подключении к поддельной базовой станции (виртуальной соте). Для шифрования переговоров требуется государственная лицензия, поэтому действия программы сводятся к уведомлению, что, собственно, не умаляет ее уникальных возможностей.

## Соккрытие ценностей

Многие пользователи привыкли к тому многообразию функций, которое предоставляют нам современные смартфоны. Например, уже естественным стало хранение контактных данных своих близких,



Вот так просто выглядит «тревожная кнопка» на экране смартфона

друзей, знакомых, коллег в телефоне. С помощью него можно как быстро записать нужную информацию, контакты собеседника или делового партнера, так и легко найти их в случае необходимости. Но вы только задумайтесь о том, какие это ценные сведения, особенно если прибавить к контактным данным SMS-переписку и историю звонков.

Для тех, кто заботится о сохранении конфиденциальности информации и в то же время привык использовать современные гаджеты в качестве записной книжки, в «ПРОконтроле» предусмотрена возможность скрытия контактов. Телефонная активность выбранных абонентов будет убрана от посторонних глаз. Таким образом, журнал звонков, SMS-переписка, контакты будут удалены из обычных записей телефона и видны только владельцу устройства после ввода специального пароля.

Пакет Green Head прошел испытание на множестве мобильных устройств, на его официальном сайте в деталях расписана совместимость с конкретными моделями девайсов. Основной платформой приложения является одна из самых популярных операционных систем — Android OS. Сейчас разработчики взяли курс на расширение платформ и планируют до-





## «Как это было»: беседа с разработчиками

Идея разобрать мобильный телефон и изучить его внутреннее устройство пришла в голову разработчикам, тогда еще студентам Московского инженерно-физического института (НИЯУ МИФИ), во время учебы. Эта задумка так и осталась бы в ранге курсового проекта, если бы не случайная неприятность с одним из товарищей. Договорившись о встрече возле метро с другом, он ждал его возле подземки. Спустя 20 мин. без каких-либо причин со счета мобильного телефона было списано около 80 руб. Студенческая бережливость не позволила оставить данный факт незамеченным. Причины сейчас уже никто не вспомнит, но важно то, что с этого дня в студенческой лаборатории начались исследование уязвимостей мобильных технологий и разработка средств их защиты.

Благодаря взаимодействию с профессионалами – профессорами, руководителями служб информационной безопасности и специалистами по мобильным технологиям – удалось создать продукт, удовлетворяющий всем требованиям, предъявляемым к защите общения.

На этапе проектирования было изучено более 35 разных типов атак на мобильные устройства – от таких, которые используют уязвимости

базовых мобильных технологий, до тех, которые превращают гарнитуру в многофункциональное подслушивающее устройство.

Все участники проекта понимали, что возможности решения уникальны, в первую очередь это касалось алгоритмов защиты от прослушивания. На этом этапе опыта в патентовании не было ни у кого из команды, да и необходимости такой не было: никто не думал о коммерциализации и уж тем более конкуренции. Но гипертрофированный интерес к чему-то новому послужил причиной того, что создатели проги связались с таким длительным и трудным процессом, как сертификация и патентование. После утомительных процедур оформления и длительного ожидания разработка специалистов была официально защищена патентом по всему миру. В будущем эта предусмотрительность с лихвой себя оправдала.

К выходу на рынок разработчиков, ранее никогда не имевших фактического отношения к бизнесу, подтолкнул тот факт, что после участия в нескольких конференциях в России, а также в Корее и США от конкретных людей начали поступать просьбы установить «антипрослушку» на телефоны. После успешных инсталляций и

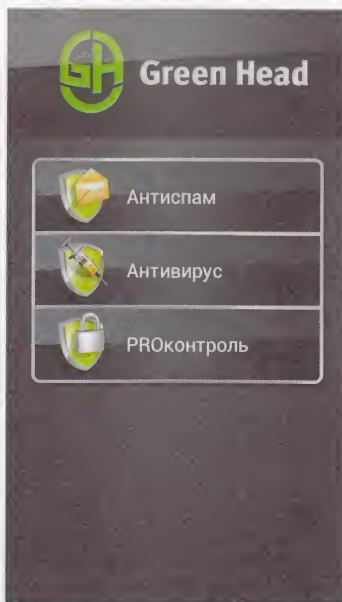
первых довольных пользователей было принято решение сделать продукт доступным для свободного приобретения. Тогда же авторы пакета стали самостоятельной компанией (название Green Head к этому моменту уже «вызрело»), стартовали официальные продажи.

«Сейчас актуальность нашего продукта только растет, поскольку вместе с развитием технологий производителей мобильных устройств и сотовых операторов развиваются и методы мошенничества и киберпреступности. Одно неизменно следует за другим», – говорят создатели Green Head.

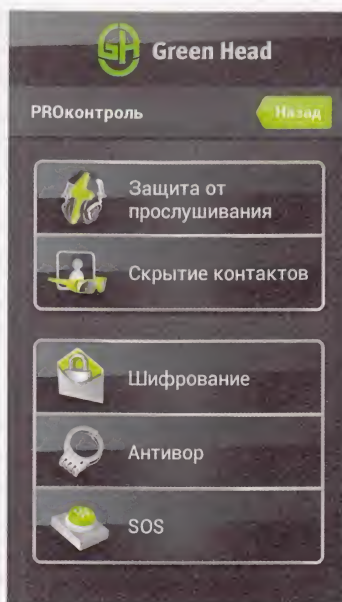
Описанные разработки по мобильной безопасности привлекли внимание и крупнейших сотовых операторов. Стоит отметить, что на недавнем форуме по информационной безопасности InfoSecurity Russia 2012, где по традиции собираются флаги не только отечественных, но и зарубежных технологий защиты информации, проблемы, освещенные сотрудниками Green Head, были названы одними из основных угроз наступающего года. Вот такой путь от беспричинной утраты простым студентом 80 руб. со счета мобильного до уникального продукта мирового значения.

бавить поддержку других распространенных мобильных ОС. Так, например, «Антивир» уже поддерживает мобильные устройства на базе Symbian от версии 9.1 и BlackBerry 5, 6, 7. Перенести программу на платформу iOS не позволяет компания Apple в связи с отказом от предложения о продаже патента. Годовую лицензию на максимально полный пакет ПО Green Head стоимостью около 15 000 руб. многие VIP-персоны приобрели еще до момента официального выхода продукта на рынок.

На сегодняшний день проблема защиты мобильных устройств и сотовой связи стоит гораздо острее, чем защиты стационарной связи и неподвижных девайсов. Личная информация становится все более легкой и желанной добычей преступников всех мастей благодаря нашей доверчивости и невнимательности, но в первую очередь, как это ни печально, развитию технологий связи. Неудивительно, что стали появляться такие интересные решения, которые успешно противостоят всем актуальным угрозам. Пока они доступны лишь избранным, но со временем наверняка придут и на массовый рынок. Так всегда бывает. **UP**



Мощное трио инструментов для всесторонней защиты информации



Все наиболее ценные возможности «Green Head ПРОконтроль» в одном окне

Патент (от лат. patens – открытый, ясный, очевидный) – охранный документ, удостоверяющий исключительное право, авторство и приоритет изобретения, полезной модели либо промышленного образца. (Wiki)

## Большая распродажа SNES

Известный поклонник видеоигр с сайта Reddit с ником *були* недавно выставил на продажу свою подборку картриджей с играми формата Super Nintendo. Она содержит абсолютно все лицензионные SNES-наименования (721 шт.), когда-либо выходявшие на территории США. Каждая игрушка имеет оригинальную упаковку, а 85% из них к тому же комплектуются родным печатным руководством. На создание коллекции у *були* ушло почти три года, в течение которых он, в частности, протестировал все продукты на предмет работоспособности и очистил контактные площадки картриджей.

Проверка игр осуществлялась на эмуляторе *psnes*, который *були* написал самостоятельно. Некоторые экспонаты уже сейчас являются большой редкостью, и их можно смело продавать поштучно заинтересованным лицам (даже без коробок и полиграфии) по цене \$250-300. Однако стоит добавить, что «мега-сет» от *були* не содержит ни одного нелегального или промо-издания, которые, по очевидным причинам, сами по себе обладают огромной ценностью, как, например, *Nintendo Power* 1994 года выпуска, за который страждущие готовы заплатить около \$12 000.

За это своеобразное «собрание сочинений» автор проекта просит внушительную сумму в \$25 000, но уточняет, что готов произвести обмен на аналогичный комплект SNES-игрушек, выпускавшихся эксклюзивно для Японии (там их называют *Super Famicom*) и / или Европы. Фотографии коллекции расположены по ссылке [imgur.com/a/AQp5R](http://imgur.com/a/AQp5R).

## Lego vs iPhone

Компания TinkerBrick выпустила оригинальный аксессуар для устройств iPhone и iPod Touch, который представляет собой жесткий чехол с множеством головок из популярного конструктора Lego. Однако его предназначение состоит не только в защите гаджета и

экраном, камерой, микрофоном, динамиком и прочими элементами современного смартфона. При установке соответствующих приложений на «яблочный» девайс можно придумать бесконечное число проектов, особенно если совместить TinkerBrick с продвинутыми Lego-наборами из серий Technics, Mindstorms или Power Functions. Девелоперы предлагают потенциальным юзерам с десятком интересных идей по использованию этого продукта, включая т. н. экшен-камеры, модели кораблей из «Звездных войн», музыкальные инструменты, различные подставки и держатели, роботы и т. д.



придания ему оригинального внешнего вида – к нему можно крепить настоящие элементы любых Lego-конструкторов, создавая новые интерактивные игрушки и полезные в быту устройства.

По сути, владелец TinkerBrick получает в свое распоряжение огромный кубик Lego с сенсорным

В настоящее время заказать TinkerBrick можно пока только с портала [amazon.com](http://amazon.com) по цене \$35 за штуку. Кроме того, сейчас «лего-кейс» совместим лишь с iPod Touch четвертого поколения, но в ближайшее время появятся версии для iPhone 4/4S и iPhone 5. Сайт разработчика расположен по адресу: [tinkerbrick.com](http://tinkerbrick.com).

## Двойная ностальгия

Японское игровое издательство Capcom сообщает о релизе оригинального ремейка игры *Mega Man*, который состоялся 17 декабря. Продукт носит название *Street Fighter X Mega Man*, и его появление приурочили к 25-летию годовщины серии популярных аркад. Весьма примечательно, что Capcom и подконтрольные ей студии фактически не участвовали в разработке *SF X MM* – его создал своими силами гражданин Сингапура Сэв Цзун (Seow Zong), являющийся большим поклонником обеих игрушек.

Со своим предложением по выпуску *Street Fighter X Mega Man* он выступил на июльском мероприятии EVO 2012, обратившись напрямую к вице-президенту американского отделения Capcom Кристиану Свенссону (Christian Svensson). К тому моменту программный

код был уже дописан почти до конца. Г-н Свенссон сразу поддержал идею, благодаря чему игра и увидела свет. Сингапурский фанат стилизовал этот необычный платформер под 8-битные «бегалки» прошлого века и слегка изменил сюжет, по сути объединив две игрушки (и саундтреки из них) в одну.

На этот раз супергерой *Mega Man* сражается не с гигантскими роботами, как это происходило во всех предыдущих частях, а с боссами из *Street Fighter* (их насчитывается 8 штук). После очередной победы он получает оружие поверженного противника.

Игра вышла только для платформы PC и распространяется на бесплатной основе. Скачивать ее следует с сайта [capcom-unity.com](http://capcom-unity.com). Видеоролик на YouTube размещен по ссылке [goo.gl/Pykdy](http://goo.gl/Pykdy).





## Развитие **Diablo**

Старший креативный директор компании Blizzard Entertainment Роб Пардо (Rob Pardo) в ходе последнего интервью геймерскому portalу Polygon сообщил о планах по развитию популярной франшизы **Diablo**. В частности, он упомянул о том, что BE уже имеет на руках «почти готовый» порт **Diablo III** для одной из игровых консолей, качество которого является «более чем удовлетворительным», но почему-то не стал уточнять, о какой именно платформе идет речь — Xbox 360, PlayStation 3 или Wii U.

Также он дал понять, что в ближайшем будущем не стоит ждать официального анонса консольной **Diablo III**. Работ по проекту будет еще много, и только когда разработчики будут полностью довольны полученным результатом, эта версия фэнтезийных приключений увидит свет. Вместе с тем другой со-

трудник Blizzard Entertainment, ведущий дизайнер Джей Уилсон (Jay Wilson), также подтвердил информацию о портировании **Diablo III** на консоль и добавил, что в 2013 году поклонники игрушки, помимо этого сюрприза, получат также «массу нового дополнительного контента». В частности, ожидается, что вместе с очередным DLC, анонсированным ранее в этом году, в **DiIII** появится долгожданный PvP-режим.

Судя по всему, это событие совпадет по времени с выходом приставочного варианта **Diablo III**. Таким образом, юзеры одного из упомянутых устройств, скорее всего, получат сразу и саму игру, и все дополнения для нее.

Сроки релизов представители BE назвать отказались. Сейчас **Diablo III** доступна только на PC и Mac.



## Steam-железо на горизонте

На прошедшем недавно мероприятии VGA 2012 (Video Games Awards), в ходе которого были подведены «игровые» итоги текущего года и анонсированы планы на будущее, сотрудникам известного портала Kotaku удалось провести неформальную беседу с главой компании Valve Гейбом Ньюэллом (Gabe Newell). Не вдаваясь в подробности, «отец» Half-Life сообщил журналистам, что в будущем году геймерская общественность непременно увидит фирменный компьютер от Valve, который будет заточен специально под работу с клиентом Steam и запуск всех распространяемых через единственный портал игр.

Он уточнил, что такое решение было принято после того, как пользователи проявили большой интерес к режиму Big Picture, представленному менее месяца назад. Напомним, что BP оптимизирует отображение контента из Steam под современные широкоформатные телевизоры. Вместе с тем Г-н Ньюэлл надеется на то, что крупнейшие поставщики ПК сами начнут разрабатывать недорогие Steam-компы и массово предлагать их юзерам.

Сама Valve при этом всерьез рассчитывает на развитие игровой экосистемы в среде Linux. По словам Ньюэлла, корпорация планирует в скором времени «допилить» Steam под «Линукс», вывести его из состояния бета-версии и запустить на этой платформе функцию Big Picture, после чего появится возможность всерьез задуматься о разработке собственной брендированной консоли, которая составит конкуренцию Xbox и PlayStation.

## Продолжатель PSP

Компания Archos начала продажу игрового планшетного компьютера GamePad на программной платформе Android 4.1 (Jelly Bean). Его главное отличие от остальных гуглопланшетов с 7-дюймовым экраном — две площадки с кнопками,

(1,6 ГГц) и четырехъядерного видеопроцессора Mali 400 MP девайс от Archos спокойно потянет любые «андроидные» игрушки. Кроме того, он позволяет сопоставить физические элементы управления с экранными, если этого заранее не сделали разработчики того или иного продукта. Для самых хитовых игр уже имеются готовые профили настроек, новые будут загружаться автоматически по мере их появления. Разрешение экрана составляет 1024 x 768 пикс., но изображение с планшета можно вывести на внешний монитор с более совершенной матрицей. Порт HDMI предусмотрительно расположен



раскладке которых практически повторяет таковую у популярного ранее портативного геймерского устройства PSP (включая верхние торцевые клавиши), но при этом у «Аркоса» имеется один дополнительный аналоговый джойстик с правой стороны.

Благодаря наличию двухъядерного процессора ARM Cortex A9

на верхней грани.

Купить Archos GamePad пока можно только в Европе, где его предлагают по цене в €150 (около \$195). Видео ролик, в котором показан процесс привязки аппаратных кнопок к виртуальным контроллерам посредством программы Game Mapping Tool, размещен по ссылке [goo.gl/8EUAS](http://goo.gl/8EUAS).

Evolution Championship Series (EVO) — ежегодный турнир по видеоиграм, преимущественно в стиле «файтинг». Является крупнейшим подобным мероприятием в США. Поучаствовать в нем приезжают люди из всех регионов мира, но особенно много желающих прибывает из Японии.

# Самый холодный хоррор



Николай Барсуков  
b@upweek.ru  
Mood: холодно  
Music: вой ветра

Чем хорошая игра отличается от плохой? Я говорю не о жанре, динамике, совершенстве графики, перипетиях сюжета или каких-то прочих объективных и измеряемых характеристиках. Ведь, согласитесь, даже когда, казалось бы, все компоненты успеха на своих местах, продукт запросто может «не выстрелить». Почему? Сдается мне, дело в атмосфере. Той самой, которая накачивает саспенс, не давая отрываться от действия ни на секунду, когда забываешь о недокуренных сигаретах, кипящих на кухне чайниках и включенных уюгах, стоящих на самых лучших, «выходных» рубашках. И давно замечено, что этот эффект почти никак не зависит от бюджета, выделенного разработчикам. Иной раз совсем кустарные поделки внезапно обретают такую популярность, что только кепку держи.

Именно поэтому у изо всех сил радуюсь тому, что, к примеру, компания Valve в свое время дала возможность любым командам независимых девелоперов делать сколь угодно сложные моды к играм на движке Source. Ведь чем больше попыток, тем выше вероятность, что в груды шлака сверкнет бриллиант. Ну или хотя бы жемчужина (смайл).

Да, сегодня мы будем говорить о моде – тотальной конверсии Half-Life 2: Episode Two, выполненной силами Chromatic Developments и названной Black Snow. К моменту, когда вы будете читать эти строки, уже будет известно точно, получил ли Black Snow премию «Мод года» по версии сайта [www.moddb.com](http://www.moddb.com). Конкуренты у него сильные, чего стоит одна лишь Black Mesa, о которой я уже подробно рассказывал. И как бы ни была прекрасна «Черная меза», мне кажется, у «Черного снега» хорошие шансы. По крайней мере он, безусловно, должен стать вторым. И не потому, что хуже, а просто вследствие того простого факта, что любителей экшенов на свете куда больше, чем фанатов хоррора. А перед нами самый что ни на есть хоррор!

На дворе январь 2007 года. «Большая земля» внезапно теряет связь с расположенной в Гренландии научной станцией Amaluuk. Это небольшой комплекс



строений, затерянный в горах, на высоте 3260 м над уровнем моря. Открытая в 1998 году станция стала домом для многих ученых – гляциологов, геофизиков, метеорологов, астрономов, астрофизиков и даже специалистов по биомедицине. В летние месяцы Amaluuk представляет собой довольно оживленное место, однако с приходом зимы большая часть персонала отправляется в теплые края, остается же лишь несколько человек, следящих за работой аппаратуры и проводящих эксперименты, которые нельзя прерывать. Что могло с ними случиться? Скорее всего, банально вышел из строя передатчик – такое в северных широтах не редкость.

На помощь жителям Amaluuk отправляется экспедиция, состоящая из четырех человек. Среди них и наш protagonista – специалист по IT (смайл). Путь не близкий, но в итоге аварийной группе все-таки удается добраться до места назначения. И почти сразу происходит нечто совершенно непонятное. Короткое вступление при старте игры состоит сплошь из криков, беготни и какого-то потустороннего рева, от которого кровь стынет в жилах. Когда же мы приходим в себя, то обнаруживаем, что оказались в миниатюрной оранжерее. Все кругом разбито, двери заперты, что делать, не-

- **Игра:** Black Snow
- **Жанр:** квест, хоррор, мод для Half-Life 2: Episode Two
- **Разработчик:** Chromatic Developments
- **Издатель:** Chromatic Developments
- **Платформы:** Windows
- **Объем дистрибутива:** 2,47 Гбайт
- **Русификация интерфейса:** да (частично)
- **Адрес:** [www.desura.com/mods/black-snow](http://www.desura.com/mods/black-snow)

известно. Впереди нас ждет неспешное повествование о произошедшей трагедии. Я не буду вдаваться в детали, так как потом вам же будет интереснее. Впрочем, кое о чем можно поведать.

Чем хороша Black Snow, так это ощущением одиночества и безысходности. Как и в других лучших представителях жанра, здесь нам никто не даст смачно рубить топором всякую нечисть или цинично поливать из огнемета орды противников. Хотите выжить? Бегите. Вернее, бегите!!! Нет и не будет у вас способа победить распространившееся повсюду зло, надежда остается лишь на то, что от него удастся ускользнуть.

Эвакуация с полярной станции – дело отнюдь не простое, даже если никто не мешает. Взять хотя бы мороз. Именно он не даст вам уйти пешком. Если, к примеру, вы покидаете здание, чтобы перейти в соседнее, не удивляйтесь, что каждые 2 с



на свежем воздухе будут стоять вам одного балла жизни. А их всего-то сто, да и то в лучшем случае, так как «подрывняк» индикатор здоровья здесь можно не только криотерапией...

Холод, отчаяние, непрерывное завывание ветра и тьма. Тьмы бойтесь больше всего, ибо именно в ней таится неведомое. И вам не найти аптечки после очередного истеричного бегства – здоровье здесь восстанавливается только тогда, когда выпадает редкий шанс погреться у калорифера. Пятна крови, стреляные гильзы, замороженные трупы и электронные письма в позабытых компьютерах – вот и все ваши проводники по этому царству ледяного ужаса. Да, чуть не забыл – есть еще Джек. Это искусственный интеллект, управляющий станцией. Но у него свои проблемы – генерация электричества составляет всего треть от номинала, и он практически бессилен, так как все резервы приходится направлять на медленно, но неуклонно выходящую из строя систему жизнеобеспечения. Да, как раз на те самые калориферы (обрубленный смайл).

Ладно, спасу вас от одной ненужной смерти. Выйдя на улицу, вы быстро пой-

мете, что никакой мини-карты у вас нет, а видимость – спасибо непрекращающейся метели! – удручающе мала. Чтобы сразу же не замерзнуть, превратившись в еще одну гротескную ледяную скульптуру, которых здесь и так в достатке, прежде чем покинуть отапливаемое помещение, осмотрите стены вокруг вас. Вы почти наверняка найдете схему станции, на которой будет отмечено, в каком из строений вы находитесь в данный момент. Постарайтесь запомнить взаимное расположение корпусов, так как искать их вам предстоит практически на ощупь.

Здесь я обычно говорю что-то про графику. В данном случае, как вы понимаете, все полностью соответствует исходнику, то есть Half-Life 2: Episode Two. Движок выглядит старовато, но еще вполне прилично, сохранена вся физическая модель, позволяющая взаимодействовать с предметами. К тому же создатели Black Snow не поленились нарисовать достаточное количество новых текстур, благодаря которым интерьеры Amaluuk не спутаешь с оформлением «оригинала». За редкими исключениями, но пусть это останется загадкой для самых внимательных (смайл).

Если и хочется за что-то пожуричь авторов проекта, так это за слишком короткую историю (вы, не особенно напрягаясь, одолеете ее за пару-тройку часов) и, скажем так, провисающую концовку. Хотелось бы надеяться, что нас ждет продолжение, но, по скудным сведениям, доступным в интернете, разработчики уже занялись новым модом, о котором пока ничего не известно. Ну и не страшно, лично для меня эти 2 ч ледяного кошмара отнюдь не прошли даром. Да и вообще, после Black Snow и Black Mesa я решил повнимательнее присмотреться ко всему ассортименту модов Source и надеюсь открыть для себя немало интересного. Благо все рейтинги и топ-листы можно свободно найти в Сети.

В заключение отмечу, что, насколько мне стало известно, Chromatic Developments трудился над своим детищем на протяжении года. Это в несколько раз меньше, чем заняло создание Black Mesa, но все равно заслуживает всяческого уважения. Особенно учитывая тот факт, что в обоих случаях люди занимались этим исключительно из любви к искусству, а не в погоне за длинным долларом. За что им и спасибо (смайл)! UP

## Конкурс с компанией Zotac

Уважаемые читатели! Сегодня мы совместно с компанией Zotac намерены выяснить, насколько хорошо вы разбираетесь в продукции этого производителя (смайл). Для того чтобы продемонстрировать уровень своей эрудиции, вам достаточно ответить на вопросы викторины, которые вы найдете ниже. Те из вас, кто справится со всеми задачами, получат шанс выиграть ценные призы от Zotac. Итак, приступаем:

1. На сколько градусов по шкале Цельсия снизилась температура видеокарты GTX 660Ti AMP! Extreme Edition благодаря внедрению системы Dual Silencer?

2. Насколько тише работает система охлаждения (Dual Silencer) по сравнению с прежней системой охлаждения при полной загрузке видеокарты GTX 660Ti AMP! Extreme Edition?

3. Насколько быстрее работает полностью нагруженная видеокарта GTX 660Ti AMP! Extreme Edition с системой охлаждения Dual Si-

lencer по сравнению с видеокартой референсного дизайнера?

4. Какие названия форм-факторов использует Zotac для отдельных моделей своих ZBOX-неттопов?

5. В каком году была основана компания Zotac?

6. Как называется интернет-сообщество владельцев продукции Zotac?

7. В течение какого времени после покупки следует зарегистрироваться для предоставления расширенной гарантии Zotac?

8. Как называется фирменная серия бесшумных видеокарт (оснащенных полноценной пассивной системой охлаждения)?

9. Какой бесплатный медиацентр поддерживают компьютеры ZBOX?



В заключение скажем несколько слов об ожидающей вас награде. В этой роли выступят производственные видеокарты

**Zotac GeForce GTX 660 Ti и Zotac GeForce GTX 650 Ti 2GB.**

Что касается Zotac GeForce GTX 660 Ti, то ее интересной особенностью является эксклюзивная разработка производителя – улучшенный кулер Dual Silencer, состоящий из двух высокоэффективных вентиляторов, больших медных тепловых трубок и алюминиевых ребер, что обеспечивает эффективное охлаждение. Весьма неплоха и Zotac GeForce GTX 650 Ti 2GB, уже из названия которой ясно, что она укомплектована 2 Гбайт бортовой памяти GDDR5, чего вполне хватит для хранения текстур даже самой требовательной игры.

Для участия в розыгрыше пришлите на адрес [zotac@veneto.ru](mailto:zotac@veneto.ru) (обратите внимание, он отличается от привычного!) ваше письмо с пометкой «Zotac». Укажите, пожалуйста, свои имя и фамилию, возраст и город проживания. Письма принимаются до 7 января.



«Нечто» (англ. The Thing) – культовый американский фантастический фильм ужасов 1982 года, снятый Джоном Карпентером, экранизация рассказа Джона В. Кэмпбелла-младшего «Кто идет?» (в других переводах «Кто там?», англ. Who Goes There?). (Wiki)



# О субкультурах, радио и **тротиле**

Письма приводятся без исправлений орфографических, стилистических и пунктуационных ошибок. Символы цензуры: @#\$% заменяют ненормативную лексику, <...> – купюры, \*\*\* – прочие замены. К вашим услугам почтовый ящик [upgrade@upweek.ru](mailto:upgrade@upweek.ru).



Николай Барсуков  
[b@upweek.ru](mailto:b@upweek.ru)  
Mood: нормальное  
Music: Soma FM



Subject:  
Параллельные миры

Щедрин А. А.

Параллельным мирам посвящается

Кто знает одну только химию, тот не знает и физику. Этот афоризм оправдывает эпизодические отступления от digital-тематики в компьютерном журнале – так сказать временный переход в параллельные миры. Вот они то, в отличие от НЛО, уж точно существуют.

Грустная тема

Велосипедную прогулку выходного дня можно обратить в легкое социологическое исследование. Компьютеризация всей страны породила новый вид мусора на дорогах: использованные компакт-диски. Если пренебречь правилами личной гигиены и собрать конечное их число – 100, отсортировать материал по содержанию и произвести простейшие вычисления, то результат прямо наводит на мысль о существовании, как минимум, одного параллельного мира. Убедитель-

ные 30% от общего числа высокотехнологичных отходов заключают в себе различные редакции сборника под названием «Бутырка». Еще 15% меломанов на большой дороге отдают предпочтение эпическому «Лесоповалу». Стабильные 10% дисков уверенно притягивают умы и чаяния поклонников Михаила Круга. Оставшиеся 45% высокоорганизованных существ трепетно вслушиваются в чарующие звуки «му» попате-ных ватаг безголосых музыкантов и музыкантш. Для полноты изложения следует добавить,



что диски выброшены не по причине неудовлетворительного контента оных, а ввиду банального износа носителя от слишком частого использования.

Специалисты весь этот слой «искусства» относят к subculture, что буквально означает «подкультура». Если все это исподнее творчество занимает умы столь многих членов общества, то, либо сразу назовем их среду обитания параллельным миром, либо придется признать, что все граждане, не вошедшие в перечисленные выше проценты, созданы только для того, чтобы портить статистику поклонникам тюремной культуры. Зайбо как то.

Рекламная пауза: Выписывайте журнал Upgrade – единственное печатное издание, которое можно читать за обедом!

Восторженная тема

Вначале было радио. И радио было у радиолюбителей. Когда появился PC, они освоили его быстро и плотно, и Интернет стал у них чем-то вроде солонки на столе. А вот энтузиасты PC как то не замечают радиолюбителей – своих исторических предшественников, живущих в параллельном мире радиоэлектроники, заглянуть в который они и приглашают.

Полная нирвана ждет наблюдателя на ресурсах, основанных на SDR-технологии – software-defined radiosystem, что, в двух словах, указывает на программное решение того, что ранее привычно реализовывалось аппаратным методом. Главная калитка, ведущая радиолюбителя к блаженству – [www.websdr.org](http://www.websdr.org), немедленно дает все, что ему надо: список страничек с WEBSDR-диапазонами, карту мира с указанием мест проживания соответствующих серверов и легкое, почти невесомое, разъяснение того, что все это значит. Предусмотрено также и то, как усложнить себе жизнь излишней любознательностью и куда для этого следует обратиться.

Заинтересованное лицо получает доступ ко всем элементарным функциям, свойственным общему связанному приемнику: навигация по великолепно растянутым диапазонам, настройка на станции колесиком мыши, регулировка громкости с отражением результата, как в децибелах, так и на обычной линейной шкале. Завораживает глаз замечательный waterfall – панорамный индикатор всего открытого KB пространства. Знающие люди оценят даже такую мелочь, как время прогрева только что включенного приемника – эфирные шумы появляются точно в то время, когда их ждут. Позывной принятой станции можно записать в спе-

циальное окошко и решительно в ту же секунду получить благодарность в виде слова thanks. Пожалуй, единственным недостатком всей системы можно назвать почти 10-секундную задержку сигнала

**Уважаемые читатели! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала с опубликованным письмом. Проявляйтесь вовремя!**

против его реального времени в эфире. Но для наблюдателя это не имеет решающего значения.

Самым удобным для ознакомления с возможностями SDR следует считать взятый из общего списка адрес [websdr.ewi.utwente.nl:8901](http://websdr.ewi.utwente.nl:8901). Здесь представлен непрерывно весь KB диапазон от 100 до 10 метров. На шкале зеленым отмечены любительские участки, а красным подчеркнуты вещательные. Постепенно вымирающие «вражьи голоса» слышны с подобающим качеством. Хорошо известное явление периодичности прохождения радиоволн в течение суток отражается на мониторе со школьной наглядностью: зоны прохождения и молчания похожи на небоскребы на берегу океана. Несколько пугает иногда внезапно наступающая тишина: сервер рассчитан на конечное число подключений – ведь он еще так молод. Для восстановления связи достаточно снова зайти на сайт.

Для каламбура. Радиосвязь всегда была цифровой. Когда требовалось передать радиограмму из Центра Штирлицу, то ее переписывали в виде пятизначных групп цифр. Цифры не только предположены к таинственности, но их еще легче принимать на слух в шумном эфире: цифровая радиограмма буквально «поет морзянку», в то время как буквенный текст, даже передаваемый хорошим оператором на автоматическом ключе, не столь мелодичен.

Здравствуй, уважаемый Щедрин А. А.!

Я, хоть и не являюсь радиолюбителем, всегда чувствовал магию этого хобби. Прекрасно, что даже в нашем мире вездесущего интернета кому-то еще интересно шарить в эфире, выискивая таинственные и далекие голоса. Жаль лишь, что дело это, как мне кажется, все же медленно умирает – сменится еще одно поколение, и некогда массовое увлечение превратится в удел крохотной горстки совсем уж экстравагантных личностей.

Что же до вашей велосипедной прогулки, то я с вашими выводами полностью согласен. Мне самому периодически бывает не по себе, когда я читаю, скажем, топ-листы самых частых запросов в интернет-поисковиках. Тоже ведь, согласитесь, важный индикатор. И индикатор этот показывает, что самое время впасть в черную депрессию...



## БУДЕНОВСКИЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР

- ОРГТЕХНИКА
- КОМПЬЮТЕРЫ
- КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
- КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕБЕЛЬ
- РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ CD И DVD
- БЫТОВАЯ ТЕХНИКА
- СОТОВАЯ СВЯЗЬ
- АУДИО-ВИДЕО

# 220 ПАВИЛЬОНОВ

В ОДНОМ ЗАЛЕ

С 10.00 до 20.00 БЕЗ ВЫХОДНЫХ

Проспект Буденного, 53  
м. «Шоссе Энтузиастов»  
[www.budenovskiy.ru](http://www.budenovskiy.ru)  
т. 785-7575



Субкультура может отличаться от доминирующей культуры собственной системой ценностей, языком, манерой поведения, одеждой и другими аспектами. Различают субкультуры, формирующиеся на национальной, профессиональной и иных основах. (Wiki)



## Subject:

новости науки. энергетика

Георгий Лапушкин

С большим интересом прочел статью «Композитный анод» в журнале №45, но как-то все это настораживает. Давайте посчитаем. 525 Вт·ч на кг массы аккумулятора составляют 1,9 МДж/кг, это уже сопоставимо с удельной теплотой сгорания некоторых видов пороха, но в пять раз меньше, чем у твердого ракетного топлива. Известно, что эти вещества можно хранить годами при определенной аккуратности. А аккумулятор?

В основном возможности хранения топлива определяются величиной энергии активации реакции горения (т. е. избытком энергии, который необходим, чтобы запустить реакцию). Обычно эта энергия составляет около 1 электрон-вольта (немного меньше) и она определяет, каким должно быть внешнее воздействие, чтобы начался процесс. Эта энергия в примерно в 20 раз больше средней тепловой энергии движения молекул, поэтому если сильно не греть, то реакция и не пойдет, что и требовалось. Также важна плотность химически связанной энергии в объеме — это связано с тем, что чем больше сконцентрировано в объеме потенциально реакционноспособных связей — тем больше шансов, что все это бабахнет.

Конечно, невозможно точно утверждать заранее, так как механизмы процессов в аккумуляторе и при сгорании топлива различные, но вполне реально, что в новом аккумуляторе плотность энер-

## Призы для авторов

Автору лучшего из опубликованных в этом номере писем, приехавшему в редакцию, мы вручаем приз от японской компании HIPER ([hiper-power.com/ru/](http://hiper-power.com/ru/)) — блок питания HIPER M700. Этот современный БП благодаря наличию независимых линий 12 В обеспечивает качественное питание системы, его кабели защищены качественной оплеткой, в наличии поддержка NVIDIA SLI и AMD CrossFire X. Мощность девайса составляет 700 Вт, а его охлаждение базируется на тихом 14-сантиметровом вентиляторе с прозрачными лопастями с подсветкой.



гии достигнет опасного значения. Дело в том, что в химическом веществе энергия распределена равномерно по объему, а в аккумуляторе значительная масса (я думаю, не меньше половины уж точно) содержится в корпусе, силовых деталях, проводниках катода и анода, схемах управления, контактах. В этом случае плотность энергии в оставшейся массе можно смело умножать на 2, а то и на 3. Это уже больше, чем у тротила. Есть и еще один фактор — напряжение. В аккумуляторе напряжение может составить 3,5 вольта. Казалось бы — немного, но дело в том, что электрон, прошедший через такую разность потенциалов, приобретет энергию в 3,5 электрон-вольта, а этого достаточно, чтобы порвать многие химические связи, и уж точно эта энергия значительно больше энергии активации! Конечно, такой электрон в обычных условиях потеряет всю свою энергию при многочисленных столкновениях — но при каких-то случайных флюктуациях проводимости это может сыграть роль запала. (Как вариант — сел на телефон — и тем самым создал случайную флюктуацию проводимости...)

Практика показывает, что уже было много случаев, когда загорались аккумуляторы телефонов — причем даже произведенные хорошими фирмами с заведомо квалифицированными инженерами. Досадные недоработки? Случайность? Нет, это закономерность. По сути своей аккумулятор — это зажигательная бомба с запалом внутри, правда бомба пока несовершенная и работает ненадежно (в смысле, ненадежно в качестве бомбы!). Но последние разработки, я уверен, все это исправят, все будет работать как часы (грустный смайл).

Почему-то технический прогресс любит доводить все до абсурда. Это все из той же серии, как, например, водородная энергетика и электромобили. На весь мир трубят о «передовых технологиях» — но

при этом почему-то принято забывать, что для Москвы, например, чтобы перевести все автомобили на электрическую тягу, нужно построить еще половину Мосэнерго как минимум (того, что есть, точно не хватит). И при этом нет никакой уверенности в том, что эта система в целом будет иметь более высокое КПД. Зато дороже будет, уж точно. Что касается водородной энергетике, то тысячи тонн воды, которая будет образовываться ежедневно при сжигании водорода, городская канализация естественно выдержит, но вот клубы пара на улицах летом (примерно как в турецкой бане) и туман зимой и осенью (внимательно читайте Конан-Дойля) уж точно не порадуют граждан. И вот еще неучтенный расход энергии — в светофоры придется лампочки ставить киловатт по пять — иначе ведь никто их так и не заметит в тумане...

Приветствую вас, Георгий!

Не являясь химиком, я вынужден положиться на ваши расчеты. И происходящее может настораживать, но давайте взглянем на ситуацию глазами инженера. Компактный и мощный источник энергии уже давно стал «священным Граалем», отсутствие которого тормозит развитие множества отраслей, включая такую привлекательную, как робототехника. Просто сидеть и ждать, пока кто-то принесет реактор «холодного синтеза» размером с ведро, глупо, остается выжимать все, что только можно, из уже известных изобретений. Я думаю, не в интересах производителей комплектовать свои гаджеты бомбами, поэтому до стадии коммерческого производства такие девайсы дойдут лишь тогда, когда вероятность их «активации» будет сведена к приемлемому уровню. Очень хочется на это надеяться (смайл). Но ход ваших мыслей впечатляет, поэтому пожалуйста к нам за призом. **UP**

